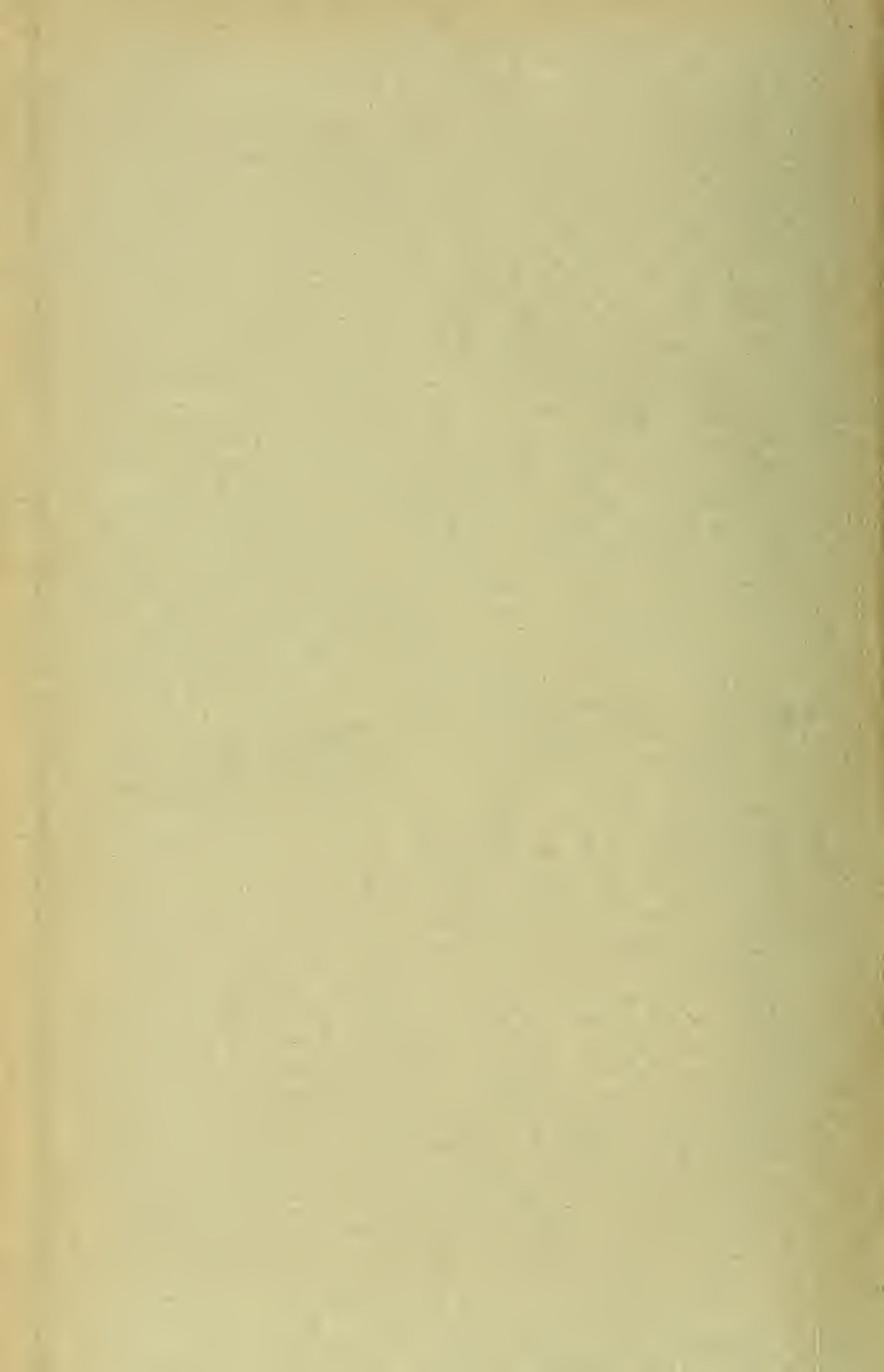








JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.



JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ARNOLD PAGENSTECHER,

KÖNIGL. GEH. SANITÄTSRATH, DIRECTOR DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE.

JAHRGANG 54.

MIT DREI TAFELN.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1901.

Die Herren Verfasser übernehmen die Verantwortung für ihre Arbeiten.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Inhalt.

III. Nachrichten aus der Meteorologischen Station zu Wiesbaden.

I.

Vereins-Nachrichten.



Protokoll

der General-Versammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde

am 16. Dezember 1900.

---

1. Der Vereinsdirector, Herr Geh. San.-Rath Dr. Pagenstecher, begrüsst die Anwesenden, insbesondere die Vertreter der städtischen Behörden, die Mitglieder der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M., sowie die anderen Gäste. Hierauf erstattet derselbe den Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr (s. Anlage). Schliesslich richtet er Worte des Abschieds an den wegen Fortzugs nach Cassel aus dem Vorstand ausscheidenden Herrn Provinzialschulrath Dr. Kaiser und überreicht ihm das Diplom seiner Ernennung zum correspondirenden Mitglied des Vereins.

2. Bei der Vorstandswahl werden gewählt:

als Director: Herr Geh. San.-Rath Dr. Pagenstecher,
als Stellvertreter desselben: Herr Prof. Dr. H. Fresenius,
als Schriftführer: Herr Dr. L. Grünhut.

Ferner werden als weitere Mitglieder des Vorstandes gewählt die

Herren Vigener,
Dr. L. Dreyer,
Dr. Cavet.
Prof. Dr. W. Fresenius.

An Stelle des wegen Fortzuges ausscheidenden Herrn Provinzialschulrath Dr. Kaiser wird gewählt:

Herr Oberlehrer Dr. A. Kadesch.

3. Etwaige Anträge und Wünsche Seitens der Mitglieder werden nicht geäussert.

4. Hierauf hält Herr Dr. med. Honigmann den angekündigten Festvortrag über »Organtherapie«. (S. Anlage.)

gez. Dr. A. Pagenstecher. gez. Dr. H. Fresenius.

gez. Dr. L. Grünhut.

Jahresbericht

erstattet in der

Generalversammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde am 16. Dezember 1900

von dem

Vereinsdirector, Geh. Sanitätsrath Dr. **Arnold Pagenstecher.**

Meine Herren! Wir begehen die heutige Generalversammlung unter wesentlich andern Verhältnissen, als die früheren. Am 14. Mai dieses Jahres ist das Museumsgebäude sammt den in ihm enthaltenen Instituten und Sammlungen aus den Händen der Königl. Staatsregierung in die der Stadtgemeinde Wiesbaden formell übergegangen, nachdem der bezügliche Vertrag die Genehmigung beider Häuser des Landtages gefunden hatte. Die bestehenden Verwaltungen erlitten hierdurch keine wesentlichen Aenderungen, da sie nach den Bestimmungen des verehrlichen Magistrats in gleicher Weise wie bisher und auf Gruud des für das Etatsjahr 1900/1901 von Königl. Regierung festgestellten Budgets weitergeführt wurden. Mit lebhafter Befriedigung und besonderem Danke aber können wir hervorheben, dass durch das bereitwillige Entgegenkommen der Museumsdeputation und der beiden städtischen Collegien einige von uns schon längst als dringend empfundene Wünsche erfüllt wurden. Es sind dies besonders die Anstellung eines ständigen Museumsdieners und die Ausstattung unseres Laboratoriums mit einer Gas- und Wasserleitung. Die Stelle eines Museumsdieners konnte am 1. Dezember in der Person des früheren Schreiners K u p p i n g e r von hier besetzt werden. Hierdurch ist uns nicht allein die Möglichkeit gegeben, das naturhistorische Museum auf eine längere Zeit des Jahres hin dem allgemeinen Besuch zu öffnen, sondern es ist dadurch, wie durch die genannten

Verbesserungen der Einrichtungen des Laboratoriums unserem Präparator eine wesentliche Hülfe gewährt und ihm die Freudigkeit an der Arbeit erhöht.

Der Uebergang des Museums in die Hände der Stadt hat auch auf unsern Verein in anderer Weise Einfluss ausgeübt. Zunächst auf die Zusammensetzung des Vereinsvorstandes. Herr Regierungspräsident Dr. Wentzel, welcher in der vorjährigen Generalversammlung zum Vereinsdirector gewählt worden war, fühlte sich als Chef der Aufsichtsbehörde bewogen, von der Leitung des Vereins zurückzutreten. Der Vorstand musste diese Resignation mit dem lebhaftesten Bedauern annehmen und sah sich veranlasst, den Herrn Präsidenten in Anerkennung seines steten lebhaften Interesses an den Vereinsbestrebungen zum Ehrenmitgliede zu ernennen, was derselbe freundlichst annahm. Der Vorstand betraute darauf mich mit der Supplirung des Directorpostens und die am 15. October d. J. zur Berathung einer neuen Satzung zum Zweck des Eintrags des Vereins in das Vereinsregister abgehaltene ausserordentliche Generalversammlung wählte mich zum Director und bestätigte zugleich als Vorstandsmitglieder die beiden vom Vorstande cooptirten Herren Prof. Dr. Wilh. Fresenius und Dozent Dr. phil. Grünhut. Die unter freundlicher Mitwirkung von Herrn Justizrath Dr. Romeiss vom Vorstand ausgearbeitete neue Satzung, welche auch die Billigung der Museumsdeputation und des Magistrats bereits gefunden hatte, wurde von der ausserordentlichen Generalversammlung einstimmig genehmigt und der Vorstand ermächtigt, mit dem Herrn Vereinsrichter wegen des Eintrags die nöthigen Vereinbarungen zu treffen. Es freut mich, Ihnen mittheilen zu können, dass dem Eintrag des Vereins Nichts entgegenstehen wird, nachdem Sie in der heutigen Genereralversammlung den Vorstand werden constituirt haben.

Wie im Vorstand, so sind auch im sonstigen Personalbestand des Vereins mehrere Veränderungen eingetreten. Zunächst haben wir den am 28. Januar d. J. im hohen Alter von 86 Jahren erfolgten Tod unseres verdienten Ehrenmitgliedes, des bekannten Geologen Hofrath Dr. Geinitz in Dresden zu beklagen, wie weiter den zweier geschätzter ordentlicher Mitglieder. Als solche habe ich Ihnen zu nennen den trefflichen, um unsere Vereinszwecke sowohl, als die Naturwissenschaften überhaupt wesentlich verdienten, mit mehreren unserer Mitglieder innig befreundet gewesenen Lithographen Wilhelm Winter in Frankfurt a. M. und des Herrn Apothekers Nagel in Wiesbaden.

Ich bitte Sie, zum Zeichen des ehrenden Andenkens an die Verblichenen sich von Ihren Sitzen erheben zu wollen.

Ihren Austritt aus dem Verein erklärten die Herren Dr. Gehrenbeck in Herborn und Lehrer M. Gärtner in St. Goarshausen, jetzt in Coblenz. Als neue Mitglieder begrüssen wir die Herren: Kaufmann Schild, Augenarzt Dr. med. Knauer, Lehrer A. Stein, Rentner Gallhof, Major a. D. Stengel, Apotheker Block und Dr. phil. Herold hier, sowie Forstmeister Wendtlandt und Oberpostassistent Seibel in St. Goarshausen.

Was die sonstigen Vorgänge in unserem Vereinsleben angeht, so wurden die gewohnten botanischen Excursionen auch in diesem Sommer unter der bewährten Leitung unseres Vorstandsmitgliedes Herrn Apotheker Vigener ausgeführt. Es wurden acht Excursionen im Vereinsgebiet. wie im benachbarten Rheinhessen unter lebhafter Theilnahme von Vereinsmitgliedern und Freunden gemacht. Ihnen schlossen sich kleinere Spaziergänge an den jeweiligen Mittwochs-Nachmittagen an.

Die winterlichen wissenschaftlichen Abendunterhaltungen begannen Anfangs October und wurden allwöchentlich an den Donnerstagen im Casino unter höchst erfreulicher steigender Theilnahme von Mitgliedern und Gästen fortgesetzt. Es wurden Themata aus den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaften in anregender Weise durchgesprochen und es ist mir eine angenehme Pflicht, nicht nur allen eifrigen Besuchern derselben, sondern auch ganz besonders den Herren Vortragenden, welche sich in so uneigennütziger Weise den Vereinszwecken zur Verfügung stellten, den wärmsten Dank zu sagen.

Von Seiten des Herrn Oberpräsidenten in Cassel, Grafen von Zedlitz, wurde die Abfassung eines forstbotanischen Merkbuchs, wie ein solches von Herrn Professor Conwentz in Danzig für die Provinz Westpreussen herausgegeben worden ist, auch für die Provinz Hessen-Nassau angeregt und unser Verein zur Mitwirkung an diesem gemeinnützigen Unternehmen zugleich mit andern naturwissenschaftlichen Vereinen der Provinz aufgefordert. Wir haben uns zugleich mit der Senckenberg'schen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. und dem Verein für Naturkunde in Hanau und Cassel gerne zur Verfügung gestellt. Die Herren Apotheker Vigener und Oberforstmeister Professor Dr. Borggreve haben sich freundlichst bereit erklärt, als Delegirte des Vereins die Arbeiten für die uns zufallenden Bezirke in die Hand zu nehmen,

in welchen sie auf Anweisung Königl. Regierung von den forstlichen Behörden unterstützt werden.

Unser diesjähriges Jahrbuch, der 53. Band, ist bereits in Ihren Händen. Sie werden aus demselben ersehen haben können, dass wir uns bemühen, den Vereinszwecken auch in literarischer Weise gerecht zu werden. Unsere Verbindungen mit andern wissenschaftlichen Vereinen und gelehrten Instituten des In- und Auslandes werden durch die Jahrbücher in wirksamster Weise aufrecht erhalten, indem sie uns äusserst werthvolle Tauschverbindungen mit andern wissenschaftlichen Publicationen ermöglichen. Dadurch erhält unsere Vereinsbibliothek alljährlich einen Zuwachs von über 500 Nummern. Ueber die Schwierigkeit der Unterbringung dieser Schätze will ich Ihnen keine Klage vorbringen. Wir werden uns bis zur Lösung der Frage des Museumsneubaus zu helfen suchen, so gut es eben geht. —

Ich gehe nunmehr über zu dem zweiten Theil unserer Vereinsbestrebungen, welcher in der Thätigkeit für das naturhistorische Museum gipfelt. Der Character desselben als eines Provinzialmuseums weist uns auf eine stetige besondere Rücksichtnahme auf die Produkte unserer engeren Heimath, welche wir zugleich mit den wichtigsten Typen der drei Naturreiche in übersichtlicher Weise zu vereinen und in einer für die Belehrung und Unterhaltung unserer einheimischen Bevölkerung, wie der zahlreichen, unsere Stadt besuchenden Fremden in geeigneter Weise nutzbar zu machen bestrebt sind. Mit Rücksicht auf die bevorstehenden Veränderungen in den Verhältnissen des Museums und in Voraussicht eines allerdings erst nach Jahren erfolgenden Umzugs haben wir die im vergangenen Jahre begonnene Gesammtdurchsicht und theilweise Um- und Neuordnung der Sammlungen fortgesetzt, wobei uns die jugendliche und eifrige Kraft unseres Präparators, Herrn Lampe erfolgreich zu Gebote steht. Natürlicherweise wird diese umfangreiche, aber nicht zu umgehende Arbeit, geraume Zeit in Anspruch nehmen. Indes hoffen wir, dass es gelingen wird, die ganze Sammlung, wenigstens in ihren wesentlichen Theilen, bis zu dem Zeitpunkt, in welchem eine Uebersiedlung in neue, zweckentsprechende Räume wird stattfinden können, sowohl umgearbeitet als neu catalogisirt zu haben nach den neueren Grundsätzen der Wissenschaft. Wir halten es dabei für entsprechend, schon jetzt, soweit es angeht, Rücksicht zu nehmen auf eine gewisse Trennung einer für das grössere Publicum bestimmten Schausammlung, zu welcher ausser den einheimischen Producten nur solche von allge-

meinem Interesse gehören, von den mehr für wissenschaftliche Zwecke geeigneten und in der Studiensammlung zu vereinigenden Theilen zu trennen. Letztere werden sich zugleich mit den sich ergebenden Doubletten in mehr gedrängter, magazinartiger Weise aufbewahren lassen und wir werden dadurch in den Stand gesetzt sein, neben bedeutender Raumersparniss an Bodenfläche doch zugleich Uebersichtlichkeit zu gewinnen.

Es wäre verfrüht, schon jetzt sich des Weiteren darüber äussern zu wollen, in welcher Weise bei einer spätern Neuaufstellung auf eine Reihe weiterer Gesichtspunkte Rücksicht zu nehmen sein wird. Bei der Aufstellung des Programms für neue Räume, mit dem wir uns beschäftigen, wird auch hierauf Bedacht genommen werden können. Nachdem im vergangenen Jahre begonnen worden war, die Säugethier-Sammlung zu revidiren und neu zu catalogisiren, ist diese Arbeit nach der in diesem Jahre erfolgten Herrichtung der Ordnungen der Rodentia, Ungulata, Sirenia, Cetacea, Edentata, Marsupiala und Monotremata beendet worden. Weiter wurden sämmtliche in der Sammlung vorhandenen Insecten nachgesehen und die Kasten gereinigt und desinficirt. Auch wurde mit der Neuaufstellung der in Spiritus aufbewahrten Amphibien, Schlangen, Eidechsen, Schildkröten, Fische und niedern Thiere begonnen. Zu dieser Arbeit war nicht allein die Anschaffung neuer Gläser, insbesondere von uns bisher gefehlt habenden viereckigen, nothwendig, sondern es musste auch der im Laufe der Zeit trübe gewordene oder verdunstete Spiritus durch neuen ersetzt werden. Auch wurde anstatt des früher vielfach benutzten Verschlusses der Gläser durch Thierblase und Lack, welcher sich auf die Dauer nicht genügend bewährt hat, ein neuer mit Guttapercha benutzt. Auch hier wird eine neue Catalogisirung nach dem neuesten Standpunkt der Wissenschaft eintreten. Wenn Sie bedenken, dass auch noch die andern Theile unserer umfangreichen Sammlungen vorzunehmen sind und dass immer andere Arbeiten dazwischen treten, so werden Sie begreifen, dass es uns auf Jahre hinaus nicht an Arbeit fehlen wird. Wir würden erfreut sein, wenn sich uns freiwillige Kräfte zur Unterstützung bieten wollten. Ich will nicht unterlassen, hier mit besonderem Dank zu betonen, dass unser correspondirendes Mitglied, Herr Professor Dr. Böttger von Frankfurt uns bei der Bestimmung bisher noch nicht mit Namen versehener Reptilien unserer Sammlung bereits mit seiner reichen Erfahrung freundlichst an die Hand gegangen ist.

An Geschenken erhielt das naturhistorische Museum im vergangenen Jahre:

1. Nest von Turdus merula L. (Schwarzdrossel) mit Eiern, von Herrn Garteninspector Dr Cavet.
2. Vespertilio murinus (Fledermaus) von Herrn Hofschauspieler Crusius.
3. Podiceps rubricollis (rothhalsiger Taucher) vom Rhein bei Schierstein, durch die Güte des Herrn Geh. Reg.-Rathes von Reichenau dahier.
4. Podiceps cristatus (Haubentaucher) von demselben.
5. Gallinula chloropus (grünfüssiges Rohrhuhn) von demselben.
6. Fulica atra (schwarzes Wasserhuhn) von demselben.
7. Strix otus L. (Waldohreule) von demselben.
8. Turdus merula L. (Varietät) von demselben.
9. Strix nyctea (Schneeeule) von Herrn Prof. Dr. Heinrich Fresenius.
10. Eine Suite einheimischer Schmetterlinge aus dem Nachlasse unseres früheren Mitgliedes Herrn F. Duensing, von Herrn Reifner hier.
11. Ein Kasten mit exotischen Schmetterlingen von Herrn Rentner H. Hertz hier.
12. Bufo viridis aus dem Museumhof, von Herrn Präparator Lampe.
13. Frassstücke von Borkenkäfern aus der Umgegend von Karlsruhe, von Herrn Präparator Lampe.
14. Eine Suite von Petrefacten aus der Loreleigegend, Belegstücke für die im vorjährigen Jahrbuch erschienene Arbeit von Herrn Dr. Alexander Fuchs in Bornich.
15. Eine Suite fossiler Conchylien aus der Umgegend von Offenbach, von Herrn Jacob Zinndorf dortselbst.
16. Verschiedene Schriften von diversen Gebern.

Wir sagen unsern besten Dank für diese Bereicherungen des Museums.

Durch Tausch erwarben wir:

1. Acht für unsere Sammlung neue Arten von Scorpionen, von Herrn Direktor Kraepelin in Hamburg, welcher die Güte hatte, die Scorpione unserer Sammlung zu bestimmen.
2. Einen Kasten mit Strauchobstschädlingen von Herrn Naturalisten E. Heyne in Leipzig.

Durch Kauf erhielten wir:

1. Eine Reihe von Metamorphosen und zwar von Tropidonotus natrix (Ringelnatter), Salmo fario (Salm), Melolontha vulgaris (Maikäfer), Hydrophilus piceus (Schwimmkäfer), Lucanus cervus (Hirschkäfer), Phryganea striata (Frühlingsfliege), Vespa crabro (Hornisse), Gryllotalpa vulgaris (Maulwurfsgrille), Musca domestica (Stubenfliege), Acridium migratorium (Wanderheuschrecke), Pyrrhocoris apterus (Feuerwanze) und Astacus fluviatilis (Flusskrebs) von Herrn Naturalisten Schlüter in Halle.
2. Bälge von Canis lagopus (Polarfuchs), Cercoleptes caudivolvulus (Wickelbär) und Herpestes ichneumon (Pharaoratte) von demselben.
3. Bälge von Sciurus vulgaris (Eichhorn), Mustela foina (Steinmarder) und Mustela erminea (Wiesel) von Präparator Lampe.
4. Scelette von Canis familiaris (Haushund), Lutra vulgaris (Fischotter), Mustela putorius (Iltis), Sciurus vulgaris (Eichhorn), Gallus domesticus (Haushahn), Rana esculenta (Frosch) aus dem Besitze von Herrn Lampe.
5. Eine Missgeburt von Sus-scrofa domestius (Hausschwein).
6. Einen Balg eines Weibchens von Ovibos moschatus von Herrn Sparre Schneider in Tromsö.

Für die naturhistorische Sammlung wurde im vergangenen Jahre hergerichtet und aufgestellt:

1. Eine Reihe von Nestern mit und ohne Eiern.
2. Zwei Mustela foina (Steinmarder), zwei Mustela erminea (Wiesel), drei Sciurus vulgaris (Eichhörnchen).

3. Sechs von Herrn Geh. Reg.-Rath von Reichenau geschenkte Vögel.

4. Der im vergangenen Jahre durch freundliche Vermittlung des Herrn Sparre Schneider, Director des naturhistorischen Museums in Tromsö, zu einem bescheidenen Preise erworbene Balg eines prächtigen alten Bullen von Ovibus moschatus (Moschusochsen) im Sommerfell, dem wir, wie bemerkt, in diesem Jahre durch die gleiche gütige Vermittlung und zwar zu noch weiter reducirtem Preise eine, wenn auch nicht Lebens-, doch Sammlungsgefährtin zugesellen konnten. Die interessanten Thiere, von denen das Männchen in trefflicher Herstellung vor Ihnen steht, stammt aus dem hohen Norden und zwar den eisigen Gefilden von Ostgrönland, vom Scoresby Sound vom 72 ⁰ n. Br., von wo sie durch norwegische Fangschiffe nach Norwegen gebracht wurden. Bekanntlich ist der Moschusochse das am Weitesten nach Norden vordringende Landthier, welches sich bis über den 82 ⁰ n. Br. hinaus trotz der Unwirthlichkeit seiner Heimath und ihrer langen Polarnacht in Herden aufhält, sich vortrefflich ernährt, wie das tüchtige Fettpolster beweist, und fortpflanzt. Er wird als ein Mittelglied zwischen dem Ochsen, dem seine auf soliden Knochenzapfen aufsitzenden Hörner entsprechen, und dem Schafe, zu dem das übrige Skelett mehr hinneigt, aufgefasst, doch ist man neuerdings auf wissenschaftlicher Seite auch geneigt, das schöne Thier mit den Antilopen zu vergleichen. Der Moschusochse ist nicht, wie andere arctische Thiere, circumpolar, sondern auf einen Theil der neuen Welt von Ost-Grönland bis Alasca beschränkt. An letzterem Ort kommt er in einer Varität vor, dagegen westlich der Behringstrasse trotz der anscheinend sehr geeigneten Verhältnisse nicht mehr und fehlt auch in Westgrönland, da er das Grundeis und ins Innere nicht überschreitet, dagegen den Smith Sound übersetzen konnte nördlich vom Humboldtgletscher. In vorweltlichen Zeiten hat er auch zur Eiszeit in unserer Gegend gelebt, wie z. B. ein bei Mosbach gefundenes Schädelstück unserer Sammlung beweist. Wir können uns lebhaft über die Bereicherung unserer Sammlung durch das Ihnen sich hier zeigende Exemplar des ausgewachsenen Männchens, wie die zusammengewachsenen Hörner beweisen, zu

dem sehr geringen Preise freuen; noch in den letzten Jahren würde ein solches Thier nur zu einer vierstelligen Zahl erhaltbar gewesen sein.

Der Besuch des naturhistorischen Museums Seitens des Publicums war auch in diesem Sommer ein sehr lebhafter. Abgesehen von Schülern und Schülerinnen hiesiger und auswärtiger Lehranstalten wurde dasselbe von über 4000 Personen besucht. Von Seiten hervorragender Gelehrten wurde es auch im vergangenen Jahre zum Studium vielfach benutzt. Im Besonderen beschäftigten sich eingehender in demselben Herr Landesgeologe Dr. Schröder aus Berlin und Herr Professor Dr. Kükenthal aus Breslau.

Unsere vorjährige Rechnung war mit einigen unwesentlichen Notaten, die wir alsbald erledigten, von der Königl. Oberrechnungskammer zurückgelangt und ist die Decharge des Rechners in kürzester Frist zu erwarten. Die Führung der diesjährigen Rechnung wurde vom Vorstand dem Herrn Magistratssecretär Rübsamen II. übertragen.

Von Seiten des verehrlichen Magistrats wurde die vom Vorstand seit Gründung der städtischen meteorologischen Station freiwillig ausgeübte Aufsicht über dieselbe uns nunmehr, wenn auch vorläufig provisorisch, übertragen. Der Vorstand wird es sich angelegen sein lassen, die bei der Person unseres Präparators Lampe in guten Händen befindliche Beobachtungen auch ferner zu überwachen und für zweckentsprechende wissenschaftliche und populäre Benutzung derselben thätig zu sein. Nachdem im diesjährigen Jahrbuch bereits eine gedrängte tabellarische Uebersicht der nunmehr 30jährigen Beobachtungen der Station gegeben worden ist, hoffen wir in dem nächsten eine ausführliche Arbeit über das Klima von Wiesbaden, welcher sich die Herren Dr. Grünhut und Lampe unterziehen wollen, veröffentlichen zu können. Die umfangreichen Vorarbeiten und tabellarischen Zusammenstellungen sind bereits angefertigt.

Meine Herren! Ich war bestrebt, durch meine cursorischen Mittheilungen über unsere Vereinsthätigkeit Ihnen den Beweis zu führen, dass dieser mit lebhaftem Eifer seiner Aufgabe gerecht zu werden sucht, und insbesondere sich auch bemüht, das ihm anvertraute Institut zum Besten unserer Vaterstadt und der engeren Heimath auf einen mehr und mehr vervollkommneten Standpunkt zu erheben.

Es bleibt unsere Hoffnung und unser lebhafter Wunsch, dass es dem Baume, zu dessen sorgsamen Hüter wir bestellt sind, auch für die Folge niemals, wie an fruchtbarem Erdreich und belebender Feuchtigkeit, so auch an Luft und Licht zur freien Entwicklung fehlen möge. Dann werden alle Diejenigen, welche sich unter seinem Schatten vereinen, unter seinem grünenden Laube reiche Erholung, an seinen Blüthen reine Freude und geistige Veredlung und an seinen Früchten ernste Belehrung zu finden wissen! —

Protokoll

der Generalversammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde
vom 14. Februar 1901.

Herr Geh. San.-Rath Dr. Pagenstecher legt der Versammlung die in der Vorstandssitzung vom 30. Januar d. J. beschlossenen Satzungsabänderungen vor. Dieselben werden einstimmig gut geheissen.

gez. Dr. A. Pagenstecher; Dr. H. Fresenius;
Dr. W. Fresenius; Dr. Grünhut; Dr. Kadesch; Vigener.

Satzung
des
Nassauischen Vereins für Naturkunde
(E. V.)
zu
Wiesbaden.

(Eingetragen unter No. 31 des Vereinsregisters Königl. Amtsgerichts 12 zu Wiesbaden am 9. März 1901.)

§ 1.

Der im August 1829 gegründete »Nassauische Verein für Naturkunde« hat seinen Sitz in Wiesbaden. Er soll in das Vereinsregister eingetragen werden.

§ 2.

Der Verein bezweckt, das Interesse an der Natur zu wecken und das Studium derselben nach jeder Richtung zu fördern. Er soll dabei den Producten des Regierungsbezirks Wiesbaden und der angrenzenden Landestheile besondere Aufmerksamkeit schenken und für die Ausbildung des von dem Verein gegründeten und in seiner Verwaltung stehenden, jetzt städtischen, naturhistorischen Museums zu Wiesbaden besonders Sorge tragen.

§ 3

Der Verein besteht aus:

1. Ordentlichen,
2. Correspondirenden,
3. Ehren-Mitgliedern.

§ 4.

Jedes ordentliche Mitglied hat einen jährlichen Beitrag von fünf Mark an die Vereinskasse zu zahlen. Die Verbindlichkeit der ordentlichen Mitglieder zur Leistung dieses Beitrages beginnt mit der nächsten auf die Aufnahme folgenden Erhebung.

§ 5.

Durch Ernennung zu correspondirenden und Ehren-Mitgliedern bezeugt der Verein denjenigen seine Anerkennung, welche eine ausgezeichnete Stellung in der Wissenschaft einnehmen oder sich durch wissenschaftliche Mittheiluugen oder Beiträge zu den von ihm verwalteten naturhistorischen Sammlungen oder in einer anderen Weise um den Verein verdient machen.

Die correspondirenden und Ehren-Mitglieder haben dieselben Rechte, wie die ordentlichen, sind aber von jährlichen Beiträgen zur Vereinskasse befreit.

§ 6.

Sowohl die ordentlichen, als auch die correspondirenden und Ehren-Mitglieder ernennt der Vorstand auf den Vorschlag eines ordentlichen Mitglieds des Vereins durch Stimmenmehrheit.

§ 7.

Mitglieder, welche aus dem Verein austreten wollen, haben dies dem Vorstande anzuzeigen. Die Verbindlichkeit des Ausscheidenden zur Leistung des jährlichen Beitrags hört mit dem auf die Austrittserklärung folgenden Schluss des Vereinsjahres auf. Verweigerung des Beitrags ist der Austrittserklärung gleich zu erachten. Das Vereinsjahr läuft vom 1. April ab.

§ 8.

Mit dem Tod des Mitglieds erlischt die Mitgliedschaft unter Vorbehalt der Ansprüche des Vereins auf den fälligen Beitrag.

§ 9.

Der Vorstand des Vereins besteht aus:

dem Director,
dessen Stellvertreter,
dem Schriftführer,
und fünf bis sieben weiteren Mitgliedern.

Die Mitglieder des Vorstandes werden von der Generalversammlung gewählt.

Jedes zweite Jahr scheiden aus dem Vorstande drei Mitglieder nach der Altersfolge des Eintritts aus. Bei gleichem Alter entscheidet das Loos. Die Ausscheidenden sind wieder wählbar. Ist der von dem Vorstande vorzuschlagende, vom Magistrat zu Wiesbaden zu ernennende Inspector des naturhistorischen Museums nicht bereits Mitglied des Vorstandes, so tritt er demselben als stimmberechtigtes Mitglied bei.

§ 10.

Im Fall des Ausscheidens eines Vorstandsmitgliedes oder der Behinderung eines solchen in Ausübung der ihm übertragenen Function ergänzt sich der Vorstand selbst vorbehaltlich der in der nächsten Generalversammluug vorzunehmenden ordentlichen Wahl.

§ 11.

Der Vorstand vertritt den Verein gerichtlich und aussergerichtlich. Mit der Kassenverwaltung wird ein von dem Vorstande anzustellender Rechner betraut.

§ 12.

Der Vorstand beschliesst über alle Angelegenheiten des Vereins, soweit dieselben nicht der Generalversammlung vorbehalten sind. Er hält in der Regel monatlich eine ordentiiche Sitzung, ausserordentliche Sitzungen je nach Veranlassung ab. Derselbe ist bei Anwesenheit von vier Mitgliedern beschlussfähig. Die Beschlüsse werden nach Stimmenmehrheit der erschienenen Vorstandsmitglieder gefasst und mit dem wesentlichen Inhalt der Verhandlungen von dem Schriftführer in ein Protokoll aufgenommen, welches von mindestens zwei Mitgliedern zu unterzeichnen ist. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

§ 13.

Der Director oder dessen Stellvertreter führt den Vorsitz bei den Sitzungen des Vorstandes und in der Generalversammlung; er sorgt für die Vollziehung der Beschlüsse und ertheilt dem Rechner Anweisungen für die Einnahmen und Ausgaben.

§ 14.

Der Schriftführer führt in den Sitzungen des Vorstandes und in der Generalversammlung das Protokoll, fertigt die Beschlüsse aus und legt die betreffenden Ausfertigungen dem Director oder dessen Stellvertreter zur Unterschrift vor. Er besorgt ferner die Correspondenz über die sonstigen Angelegenheiten des Vereins nach den darüber vom Vorstande zu treffenden Bestimmungen.

§ 15.

Der von dem Vorstande zu bestellende Rechner besorgt im Auftrage die Erhebung der Geldeinnahme und leistet die Zahlungen nach Anweisung des Directors oder dessen Stellvertreters. Er führt darüber vollständige Rechnung, woraus jederzeit der Stand der Kasse und die disponiblen Mittel ersehen werden können und legt die Bücher auf Verlangen dem Vorstande vor.

§ 16.

Alljährlich, in der Regel gegen Ende des Jahres findet eine vom Vorstande zu berufende Generalversammlung der Mitglieder statt.

Bei ausserordentlichen Gelegenheiten oder auf schriftlichen Antrag von mindestens zwanzig Mitgliedern beruft sie der Vorstand. Die Einladung geschieht durch einmalige Insertion in zwei Wiesbadener Blättern.

Die Beschlüsse werden mit Stimmenmehrheit der erschienenen Mitglieder gefasst; bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

Zur Abänderung der Satzung ist eine Mehrheit von $^3/_4$ der erschienenen Mitglieder erforderlich. Eine allenfallsige Auflösung des Vereins kann nur in einer speciell zu diesem Zwecke mindestens vierzehn Tage vorher einberufenen Generalversammlung durch $^3/_4$ der anwesenden Mitglieder beschlossen werden. Das Vereinsvermögen fällt in diesem Falle der Stadt Wiesbaden zu.

§ 17.

Diese Satzung tritt mit der Eintragung des Vereins in das Vereinsregister in Kraft. Bis dahin behalten die bisherigen Statuten ihre Giltigkeit mit der Massgabe, dass:

1. der bisherige Vorstand bis zur nächsten Neuwahl im Amt bleibt und seine Mitglieder dem Richter durch Angabe des Directors nachgewiesen werden;
2. die ausscheidenden Mitglieder ihren Antheil an dem Vereinsvermögen durch den Austritt verlieren;
3. durch den Austritt, die Kündigung, den Tod oder den Concurs eines Mitgliedes oder andere in seiner Person eintretende Ereignisse der Verein nicht aufgelöst wird. Der Verein besteht in diesem Fall unter den übrigen Mitgliedern fort.

So beschlossen in der Generalversammlung vom 14. Februar 1901.



Verzeichniss der Mitglieder

des

Nassauischen Vereins für Naturkunde im August 1901.*)

I. Vorstand.

Herr Geh. Sanitätsrath Dr. Arnold Pagenstecher, Director.
« Professor Dr. Heinrich Fresenius, Stellvertreter.
« Apotheker A. Vigener.
« Rentner Dr. L. Dreyer.
« Garteninspector Dr. L. Cavet.
« Professor Dr. Wilhelm Fresenius.
« Dozent Dr. Grünhut, Schriftführer.
« Oberlehrer Dr. Kadesch.

II. Ehrenmitglieder.

Herr v. Baumbach, Landforstmeister a. D., in Freiburg i. B.
« Dr. Erlenmeyer, Professor, in Aschaffenburg.
« Graf zu Eulenburg, Ministerpräsident a. D., in Berlin.
« Dr. Haeckel, Professor, in Jena.
« Dr. L. v. Heyden, Königl. Major a. D., Frankfurt a. M.
« Alexander v. Homeyer, Major z. D., in Greifswald.
« Dr. W. Kobelt, Arzt zu Schwanheim.
« Dr. v. Kölliker, Professor, Exc., in Würzburg.
« Dr. Wentzel, Reg.-Präsident, Wiesbaden.

---

*) Um Mittheilung vorgekommener Aenderungen im Personenstand wird freundlichst gebeten.

III. Correspondirende Mitglieder.

Herr Dr. O. Böttger, Professor, in Frankfurt a. M.
« Dr. Buddeberg, Rector, in Nassau a. Lahn.
« Dr. v. Canstein, Königl. Oeconomierath und General-Secretär, in Berlin.
« Freudenberg, General-Consul, in Colombo.
« Dr. B. Hagen, Hofrath, in Frankfurt a. M.
« Ernst Herborn, Bergdirector, in Sidney.
« Dr. Hueppe, Professor der Hygiene, in Prag.
« Dr. L. Kaiser, Provinzialschulrath, in Cassel.
« Dr. Kayser, Professor der Geologie, in Marburg.
« Dr. F. Kinkelin, Professor, in Frankfurt a. M.
« Dr. Knoblauch, August, pract. Arzt., Frankfurt a. M.
« Dr. C. List, in Oldenburg.
« Dr. Ludwig, Professor, in Bonn.
« Dr. Reichenbach, Professor, in Frankfurt a. M.
« v. Schönfeldt, Oberst z. D., in Eisenach (Villa Wartburg).
« Dr. A. Seitz, Director des Zoologischen Gartens, in Frankfurt a. M.
« Siebert, Director des Palmengartens in Frankfurt a. M.
« P. T. C. Snellen, in Rotterdam.
« Dr. Thomae, Gymnasiallehrer in Elberfeld.

IV. Ordentliche Mitglieder.

A. Wohnhaft in Wiesbaden.

Herr **A**begg, Rentner.
« Ahrens, Dr. med., prakt. Arzt.
« Albrecht, Dr. med., prakt. Arzt.
« Altdorfer, Dr. med., prakt. Arzt.
« Aufermann, Rentner.

« **B**erlé, Ferd., Dr., Banquier.
« Berlé, Bernhard, Dr., Banquier.
« Becker, Dr. med., prakt. Arzt.
« Bergmann, J. F., Verlagsbuchhändler.
« Bischof, Professor Dr., Chemiker.
« Block, Apotheker.
« Boettcher, Dr. med., prakt. Arzt.
« Bohne, Geh. Rechnungsrath.
« Borggreve, Professor Dr., Oberforstmeister.

Herr v. Born, W., Rentner.
« Brauneck, Dr., Geh. Sanitätsrath.
« Bresgen, Dr. med., prakt. Arzt.
« Brömme, Ad., Tonkünstler.
« Buntebarth, Rentner.

« **C**aesar, Reg.-Rath.
« Caspari II., W., Lehrer.
« Cauer, Buchhändler.
« Cavet, Dr., Königl. Garteninspector.
« Chelius, Georg, Rentner.
« Clouth, Dr. med., Sanitätsrath.
« Coester, Dr. med., prakt. Arzt.
« Conrady, Dr., Geh. Sanitätsrath.
« Cramer, Dr. med., prakt. Arzt, Sanitätsrath.
« Cuntz, Wilhelm, Dr. med., prakt. Arzt, Sanitätsrath.
« Cuntz, Friedrich, Dr. med., prakt. Arzt.
« Cuntz, Adolf, Rentner.

« **D**ahlen, Generalsecretär.
« Deneke, Ludwig, Rentner.
« Doms, Leo, Rentner.
« Dreyer, L., Dr. phil., Rentner.
« Dünschmann, Dr. med., pract. Arzt.

« **E**bel, Dr. phil.
« Elgershausen, Luitpold, Rentner.

« **F**lorschütz, Dr., Sanitätsrath.
« Frank, Dr., Dozent und Abth.-Vorst. am chem. Laboratorium von Fresenius.
« Fresenius, H., Dr., Professor.
« Fresenius, W., Dr., Professor.
« Freytag, O., Rentner, Premierlieut. a. D.
« Fuchs, Dr. med., Frauenarzt.
« Fuchs, Director a. D.
« Funke, Zahnarzt.

« **G**allhof, J., Apotheker.
« Gecks, Buchhändler.
« Geissler, Apotheker.

Herr Gessert, Th., Rentner.
« Gleitsmann, Dr. med., Kreisarzt, Sanitätsrath.
« Groschwitz, C., Buchbinder.
« Groschwitz, G., Lithograph.
« Grünhut, Dr., Dozent am chem. Laboratorium von Fresenius.
« Güll, Lehrer.
« Güntz, Dr. med., Hofrath.
« Gygas, Dr. med., Oberstabsarzt a. D.

« **H**ackenbruch, Dr. med., prakt. Arzt.
« Hagemann, Dr. phil., Archivar.
« Hammacher, G., Rentner.
« Hecker, Ewald, Dr. med., prakt. Arzt.
« Heimerdinger, M., Hof-Juwelier.
« Hensel, C., Buchhändler.
« Herold, Dr. phil., Rentner.
« Herrfahrdt, Oberstlieutenant z. D.
« Herrmann, Dr. phil. Renter.
« Hertz, H., Kaufmann.
« Hess, Bürgermeister.
« Hessenberg, G., Rentner.
« Heydrich, Rentner.
« Hintz, Dr. phil., Professor.
« Hiort, Buchbinder.
« Hirsch, Franz, Schlosser.
« Honigmann, Dr. med., prakt. Arzt.

« v. **I**bell, Dr., Ober-Bürgermeister.
« Jordan, G., Lehrer.

« **K**adesch, Dr., Oberlehrer.
« Kalle, F., Stadtrath, Professor.
« Kessler, Landesbank-Directionsrath.
« Kiesel, Dr. phil.
« Klärner, Carl, Lehrer.
« Knauer, F., Rentner.
« Knauer, Dr. med., Augenarzt.
« Kobbe, F.; Kaufmann.
« Koch, G., Dr. med., Hofrath.
« König, Dr. med., prakt. Arzt.
« Körner, Beigeordneter.
« Kugel, Apotheker.

Herr **Lampe**, E., Präparator
« Lande, Dr. med., prakt. Arzt.
« Landow, Dr. med., prakt. Arzt.
« Laquer, Dr. med., prakt. Arzt.
« Lautz, Professor.
« Leo, Rentner.
« Leonhard, Lehrer a. D.
« Levi, Carl, Buchhändler.
« Leyendecker, Professor.
« Lossen, Dr. phil., Rentner.
« Lugenbühl, Dr. med., prakt. Arzt.

« **Mahlinger**, Dr. phil., Oberlehrer an der Oberrealschule.
« Marburg, F., Rentner.
« Mayer, Dr. J., Apotheker.
« Maus, W., Postsecretär.
« Meyer, Dr. G., prakt. Arzt.
« Michaelis, Fr., Schlachthausdirector.
« Mouchall, Director des Gas- und Wasserwerks.
« Moxter, Dr. med., prakt. Arzt.

« **Neuendorff**, August, Rentner.
« Neuendorff, W., Badewirth.

« **Pagenstecher**, Arnold, Dr. med., Geh. Sanitätsrath.
« Pagenstecher, August, Rentner.
« Pagenstecher, Dr. H., Augenarzt, Professor.
« Pagenstecher, Ernst, Dr., prakt. Arzt.
« Paraquin, W., Rentner.
« Pfeiffer, Emil, Dr. med., Geh. Sanitätsrath.
« Plessner, Dr. med., prakt. Arzt.
« Pröbsting, A., Dr. med., prakt. Arzt.
« Peucker, Apotheker.

« **Ramdohr**, Dr. med., prakt. Arzt.
« Ricker, Dr. med., Geh. Sanitätsrath.
« Ricker jun., Dr., prakt. Arzt.
« Rinkel, Schulinspector.
« Ritter, C., Buchdrucker.

Herr Romeiss, Otto, Dr., Rechtsanwalt.
« Rospatt, Geh. Regierungsrath.
« Roth, Apotheker, Rentner.
« Rudloff, Dr. med., prakt. Arzt.
« Rühl, Georg, Kaufmann.

« **S**artorius, Landes-Director.
« Scheele, Dr., Geh. San.-Rath.
« Schellenberg, Apotheker.
« Schellenberg, Hof-Buchdruckereibesitzer.
« Schellenberg, Dr. med., prakt. Arzt.
« Schierenberg, E., Rentner.
« Schild, W., Kaufmann.
« Schlichter, Joseph, Rentner.
« Schnabel, Rentner.
« Schreiber, Geh. Regierungsrath.
« Schulte, Rentner.
« Schultz, Arthur, Dr. med.
« v. Seckendorff, Telegraphendirector.
« Seip, Gymnasiallehrer.
« Seligsohn, Dr. L., Rechtsanwalt.
« Siebert, Professor an der Oberrealschule.
« Sjöström, M., Rentner.
« Spamer, Gymnasiallehrer.
« Spieseke, Dr., Oberstabsarzt a. D.
« Staffel, Dr. med., prakt. Arzt.
« Stein, A., Lehrer.
« Stengel, Major a. D.
« Stoss, Apotheker.
« Strecker, Dr. med., prakt. Arzt.
« Strempel, Apotheker.

« **T**etzlaff, Dr. phil., Chemiker.
« Thönges, H., Dr., Justizrath.
« Touton, Dr. med., prakt. Arzt.

« **V**igener, Apotheker.
« Vogelsberger, Oberingenieur.
« Voigt, Dr. med., prakt. Arzt.

« **W**achter, Rentner.
« Wagemann, H., Weinhändler.

Herr **Wehmer**, Dr., prakt. Arzt und Frauenarzt.
« **Weiler**, Ingenieur.
« **Weintraud**, Dr. med., Oberarzt.
« **Werz**, Carl, Glaser.
« **Westberg**, Coll.-Rath.
« **Westphalen**, Geh. Regierungsrath.
« **Wibel**, Dr. med., prakt. Arzt.
« **Winter**, Kgl. niederl. Oberstlieutenant a. D.
« **Winter**, Ernst, Baurath.
« **Witkowski**, Dr. med., prakt. Arzt.

« **Ziegler**, Heinrich, Rentner.
« **Zinsser**, Dr. med., Professor.

B. Ausserhalb Wiesbaden (im Regierungsbezirk).

Herr **Albert**, Heinrich, Fabrikbesitzer, in Biebrich.

« **Bastelberger**, Dr. med., Eichberg i. Rheingau.
« **Beck**, Dr., Rheinhütte in Biebrich.
« **Beyer**, Gräfl. Kielmannsegge'scher Rentmeister, in Nassau.
« **Blum**, J., Oberlehrer, in Frankfurt a. M.

« **Christ**, Dr. phil., Geisenheim.

« **Dyckerhoff**, R., Fabrikant, in Biebrich.

« **Esau**, Realschuldirector, in Biedenkopf.

« **Frickhöffer**, Dr. med., Hofrath, in Langenschwalbach
« **Fuchs**, Pfarrer, in Bornich.

« **Genth**, Dr. C., Sanitätsrath, in Langenschwalbach.
« **Goethe**, Director des Königl. Instituts für Obst- und Weinbau in Geisenheim, Landes-Oeconomierath.

Herr **Haas**, Rudolph, Hüttenbesitzer, zu Neuhoffnungshütte bei Herborn.
« Hilf, Geh. Justizrath, in Limburg.

« **Keller**, Ad., in Bockenheim.
« Klau, Director des Progymnasiums Limburg a. d. Lahn.
« Koch, Commerzienrath, St. Goarshausen.
« Krekel, Dr. med., Sanitätsrath, in Eppstein.
« Künzler, L., in Freiendiez.

« v. **Lade**, Eduard, in Geisenheim.
« Laubenheimer, Professor, Geh. Reg.-Rath, Höchst a. M.
« Linkenbach, Generaldirector, in Ems.
« Lotichius, Eduard, Dr., in St. Goarshausen.
« Lüstner, Dr. phil., Geisenheim.

« **Müller**, Dr., Georg (Institut Hofmann) Institutsvorsteher, in St. Goarshausen.

« **Oppermann**, Dr., Reallehrer, in Frankfurt a. M.

« **Passavant**, Fabrikant, Michelbach.
« Peters, Dr., Fabrikbesitzer, Schierstein.

Real-Schule, in Geisenheim.
Herr v. Reinach, A., Baron, Frankfurt a. M

« **Schlegel**, Reallehrer, St. Goarshausen.
« Schröter, Dr. Geh. San.-Rath, Director der Irrenheil- und Pflegeanstalt Eichberg.
« Schüssler, Seminar-Oberlehrer, in Dillenburg.
« Seibel, Oberpostassistent, Nastätten.
« Speck, Dr. med., Sanitätsrath, in Dillenburg.
« Sturm, Ed., Weinhändler, in Rüdesheim.

« **Thilenius**, Otto, Dr. med., Sanitätsrath, in Soden.

« **Wehrheim**, Director, Camberg.
« Wendtlandt, Forstmeister, St. Goarshausen.
« Wortmann, Prof. Dr. in Geisenheim.

C. Ausserhalb des Regierungsbezirks Wiesbaden.

Herr **Alefeld**, Dr. phil., in Darmstadt.

Bibliothek, Königl., in Berlin.

Herr **Geisenheyner**, Oberlehrer, in Kreuznach.

« **Leppla**, Dr., Landesgeologe, Berlin, Invalidenstr. 43.

« **Maurer**, Fr., Rentner, in Darmstadt.
« **Meyer**, H., Dr., Professor, in Marburg.

Königliches **Oberbergamt**, in Bonn.

Herr **Preiss**, Paul, Eisenbahnbeamter, in Ludwigshafen a. Rh.

« **Sommer**, Oberlobentau bei Arnstorf, Kreis Liegnitz, Schlesien.
« **Steffen**, Apotheker, in Friedrichsthal bei Saarbrücken.

« v. **Thompson**, Generalmajor, Rittergut Ludwigshof, Kreis Ziegenrück.

Bericht

über die

wissenschaftlichen Abendunterhaltungen des Nassauischen Vereins für Naturkunde während des Wintersemesters 1900/1901.

Von

Dr. L. Grünhut.

---

11. October 1900.

Nach einer Begrüssung der zahlreich erschienenen Mitglieder durch Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Pagenstecher hielt Herr Dr. Dreyer einen interessanten Vortrag über Schnaken und Moskitos. An der Hand guter Zeichnungen und vorzüglicher mikroskopischer Präparate der verschiedenen Entwicklungsstadien erläuterte der Vortragende die Entwicklung, Anatomie und Lebensweise dieser unangenehmen Stechmücken, sowie die darauf gegründeten Methoden ihrer Vertilgung und des Schutzes gegen sie in den Wohnungen, wie solche durch die neuesten Forschungen festgestellt sind. An frischen Exemplaren wurden die mit blossem Auge leicht erkennbaren Unterschiede zwischen den harmlosen Männchen und den stechenden Weibchen demonstrirt, ebenso die Unterscheidungszeichen der Gattung Culex und der als Träger der Malaria-Infection erkannten Gattung Anopheles. Die von der letzteren übertragenen Blutparasiten wurden an Tafeln gezeigt. An den sehr beifällig aufgenommenen Vortrag schloss sich eine längere Discussion, die mehrere wichtige Punkte weiter aufklärte.

Herr Vigener berichtete sodann über die auch im verflossenen Sommer mit viel Erfolg von ihm geleiteten Ausflüge der botanischen Section. Er zeigte dabei, wie durch systematischen Anbau von bis jetzt wenig cultivirten Sandstrecken mehrere seltene und interessante Pflanzen aussterben.

18. October 1900.

Herr Dr. Cavet zeigte zuerst einige blühende Pflanzen aus der Familie der Gesneraceen vor, wie Achimenes metallica, Isoloma bogotensis und die originelle Streptocarpus hybridus, letztere dadurch interessant, dass aus einem einzigen etwa 30 cm grossen, auf dem Boden platt aufliegenden Blatt ein kräftiger Blüthenstand mit schönen lila Blumen hervorkommt. Hierauf besprach Herr Dr. Cavet die Cultur und Verwendung der Asparagus und zeigte an von ihm mitgebrachten Pflanzen und abgeschnittenen Zweigen, bis zu welcher Vollkommenheit diese tropischen Pflanzen auch bei uns gebracht werden können. Hervorragend schön waren Asparagus comorensis und Sprengeri; eine zum Vergleich daneben gestellte hiesige Spargelpflanze, liess die Vorzüge des Laubes der tropischen Spargel so recht deutlich hervortreten.

Alsdann hielt Herr Dr. Grünhut einen Vortrag über die praktischen Anwendungen eines von Dr. Hans Goldschmidt in Essen entdeckten und demselben patentirten Verfahrens zur Darstellung von Metallen und zur Erzeugung hoher Temperaturen. Bringt man zu der Mischung eines Metalloxyds mit Aluminium eine brennende Zündpille, die aus Baryumsuperoxyd und Aluminium besteht, so geräth die Masse alsbald in lebhaftes Erglühen. Das Aluminium verbindet sich hierbei mit dem im Metalloxyd vorhandenen Sauerstoff und das in Freiheit gesetzte Metall wird so als Regulus gewonnen. Dasselbe ist bedeckt von einer Schicht des aus dem Aluminium hervorgegangenen geschmolzenen Aluminiumoxyds. Die Temperatur der ganzen Masse steigt während dieses Vorgangs auf etwa 3000 Grad Celsius. Nach diesem Verfahren stellt die Gesellschaft für chemische Thermoindustrie in Essen zur Zeit Chrom und Mangan im Grossen dar. Ersteres dient zur Herstellung sog. Chromstahles, der besonders günstige Härteeigenschaften besitzt; letzteres findet Verwendung zur Darstellung von Kupferlegirungen (Cupromangan), die sich dadurch auszeichnen, dass sie porenfreie Güsse liefern. — Will man nur die hohe Temperatur, welche bei der Reaction entsteht, ausnutzen, so verwendet man natürlich Reactionsgemische, welche ein billiges Metalloxyd enthalten, z. B. Eisenoxyd. Derartige geeignete Mischungen werden unter dem Namen »Thermit« in den Handel gebracht. Redner beschrieb die Verwendung des Thermits zum Schweissen des Eisens, z. B. zum Verschweissen von

Rohrleitungen oder von Schienen auf der Strecke. Er setzte die grossen Vortheile auseinander, welche das Aneinanderschweissen der Schienen an den Stössen insbesondere für den Betrieb elektrischer Strassenbahnen mit sich bringt. Eine längere Discussion knüpfte an diese Ausführungen an.

25. October 1900.

Herr Geh. Sanitätsrath Dr. A. Pagenstecher legte einige echte Blitzröhren, sowie die sogenannten Blitzröhren von Neu-Leiningen in der Pfalz vor, die sich dort in grösserer Menge in ockerhaltigem Sand finden. Ob das letztgenannte Vorkommen wirklich dem Blitz seine Entstehung verdankt, bedarf noch der Untersuchung.

Alsdann sprach Herr Prof. W. Fresenius über die Kreuzsteine, eine bestimmte Art Mineralien aus der Gruppe der Zeolithe.

Er erwähnte zunächst das eigentheimliche Verhalten des Krystallwassers beim Erwärmen. Es entweicht bei diesen Mineralien nicht, wie sonst fast stets, bei bestimmten Temperaturen eine bestimmte Anzahl von Molekülen Wasser, sondern es tritt bei jeder Temperatur ein Gleichgewichtszustand ein, derart, dass bei jeder früheren Temperatur ein entsprechend geringerer Wassergehalt austritt. Beim Abkühlen wird dann das Wasser wieder aufgenommen.

Die in ihrem Aussehen vollkommen gleichen Mineralien Barytkreuzstein oder Harmotom und Kalkkreuzstein oder Phillipsit wurden früher wenigstens zeitweise weder krystallographisch als gleichartig, noch chemisch als analog betrachtet. Durch krystallographische Untersuchungen ist von dem Redner seinerzeit festgestellt worden, dass beide Mineralien im monosymmetrischen System in gleicher Weise (als Vierlinge) krystallisiren.

Auch die chemische Untersuchung zeigte, dass die Phillipsite zweier Fundorte mit den Harmotomen analog zusammengesetzt sind. Die Phillipsite anderer Fundorte weichen davon jedoch wesentlich ab. Dieser scheinbare Widerspruch lässt sich beseitigen, wenn man die Phillipsite auffasst als isomorphe Mischungen eines an Kieselsäure armen und eines an Kieselsäure reichen, im Uebrigen je ein Molekül alkalische Erde oder Alkalien und ein Molekül Thonerde enthaltenden Salzes. Die Reihe der Phillipsite wird durch die kieselsäurereicheren, früher als besonderes Mineral angesehenen Desmine ergänzt.

Redner erläutert dann die Verhältnisse des Gruppenisormorphismus speciell noch an dem analogen Falle des Chabasits und namentlich an der Reihe der Kalk-Natron-Feldspathe.

Als dritter Redner sprach Herr Vigener über Rhizome von Scirpus, wie solche bei den Ausschachtungen bei Anlage der Nadelwehre und Schleusenkammern am Main und bei Herstellung der Klärbeckenanlage bei Frankfurt gefunden worden und die vielfach auch an die Mainufer angeschwemmt wurden. Unter Vorzeigung eines solchen grösseren, vielknolligen Rhizoms, welches nach Ansicht des Professors Kinkelin der oberpliocänen Flora angehören soll, und dessen Abstammung anderseits irriger Weise von Lathyrus Tuberosus oder von Doronicum Pardalianches vermuthet wurde, sowie unter Vorzeigung von recenten Scirpus maritimus-Rhizomen, wie auch Vorlage von frischen knolligen Wurzeln von Doronicum Pardalianches und Herbarium-Exemplaren von Scirpus maritimus besprach der Redner diese knolligen Rhizome näher und wies die grosse Aehnlichkeit der für fossil gehaltenen Rhizome mit denen von Scirpus maritimus nach. Kinkelin benannte die Stammpflanze der ausgegrabenen Wurzelstöcke mit Scirpus Spletti.

Unter den weiteren Funden aus den oben genannten Ausschachtungen nennt Kinkelin eine grosse Anzahl fossiler Früchte, darunter Juglans cinerea, Juglans nigra, Carya u. s. w. Herr Vigener besprach diese Funde, zeigte von allen recente Früchte, sowie deren Quer- und Längsschnitte vor. Ebenso besprach er das Vorkommen von Früchten von Trapa natans in hiesiger Gegend und zeigte ausser solchen auch die interessanten Früchte von Trapa bicornis aus Japan vor.

Ferner sprach er über die botanisch interessanten Pflanzengattungen Scirpus und Cyperus, deren Artenreichthum und Verbreitung. Unter Vorlegung zahlreichen Herbarienmaterials, worunter alle deutschen, die meisten europäischen und viele Arten aus den übrigen Erdtheilen aus der Gattung Cyperus vertreten waren, schloss der Vortragende.

1. November 1900.

Der Vereinsabend wurde ganz von einem Vortrag des Herrn Dr. Dreyer über das »menschliche Haar« und der sich daran anschliessenden Discussion ausgefüllt. Der Vortragende erläuterte an der Hand vorzüglicher mikroskopischer Präparate und Zeichnungen den feineren Bau und die Entwicklung des Haares, sowie der dasselbe

producirenden Organe in dem Haarboden. Ebenso die Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Haare, welche sich aus dem Bau derselben ergeben und deren Berücksichtigung erforderlich ist, wenn das Haar nicht Noth leiden soll. Nachdem er erklärt hatte, dass die meisten Haare bei vernünftiger Behandlung noch sehr lange als »Kolbenhaare« in dem Haarbalge persistiren, nachdem sie bereits von der Haarpapille abgelöst sind, wendet er sich gegen die bei beginnendem Rückgange des Haarwuchses übliche Behandlung. Das scharfe Bürsten, kalte Brausen und zu häufige Waschen des kurzgeschorenen Kopfes, sowie der Gebrauch spirituöser Mittel beschleunige geradezu diesen Rückgang. Als vortheilhaft hätten sich dagegen, wenn zeitig gebraucht, ein paar einfache Mittel erwiesen.

Herr Dr. Touton constatirte, dass es doch auch Fälle gebe, bei denen im Gegentheil eine energische Behandlung angezeigt sei, weil auch das feinste Flaumhaar nicht mehr producirt werde, und erklärte dann einige parasitäre Erkrankungen des Haares.

8. November 1900.

Herr Heydrich legte eine Reihe neuer Species von Kalkalgen vor, die er in einer ihm zur Bearbeitung überlassenen Collection des Pariser naturhistorischen Museums aufgefunden hat. Er schloss hieran Mittheilungen über die geographische Verbreitung dieser Pflanzen, über ihren Bau und die Entstehung des Kalkskeletts; insbesondere verbreitete er sich über die Fructification. Die ungeschlechtlichen Früchte bestehen aus kleinen Hohlräumen im Thallus, deren obere Decke entweder (Conceptakeln) nur eine, oder (Sori) mehrere Oeffnungen zeigt, unter welchen die je vier Sporen enthaltenden Tetrasporangien stehen. Neben diesen ungeschlechtlichen Früchten kommen auch geschlechtliche vor.

Herr Geh. Sanitätsrath Dr. A. Pagenstecher sprach hierauf über die deutsche Tiefsee-Expedition, welche Herr Prof. Chun aus Leipzig, ein geborener Nassauer, mit dem Schiffe »Valdivia« im Jahre 1898 ausführte. Nach einer kurzen Erwähnung der früheren Untersuchungen über die Beschaffenheit der Tiefsee, wie sie namentlich von englischen, amerikanischen und norwegischen Forschern ausgeführt worden waren und welche die überraschendsten Erscheinungen im organischen Leben der Tiefsee nachgewiesen hatten, verbreitete sich der Vortragende über die Reise der »Valdivia«, welche diese von Hamburg aus über Schottland und die Faroer durch den Atlantischen Ocean mit

Berührung der Kanaren, Kamerun, Congo und der grossen Fischbai nach Kapstadt, von hier in das südliche Eismeer zu den Bouvet-Inseln und Kerguelen und weiterhin über Sumatra und Ceylon durch das rothe Meer wieder glücklich nach Hamburg geführt hatte. Die überaus werthvollen und vielfach neuen Beobachtungen, welche zu Wasser und theilweise auch zu Lande gemacht worden waren, wurden erwähnt und die interessanten pflanzlichen und besonders die thierischen Organismen, welche die Tiefsee trotz Lichtmangel, steigendem Drucke und Temperaturabnahme bevölkern, hervorgehoben. Eine besondere Erörterung fanden die in der Antarktis unter grosser Mühe und Gefahr gemachten Beobachtungen, wie sie in dem von Prof. Chun herausgegebenen, mit prachtvollen Photographieen ausgestatteten Reisewerke besonders niedergelegt sind. An den Vortrag schloss sich eine eingehende Discussion an.

15. November 1900.

Herr Dr. Kadesch berichtete über den Telephonographen, eine der neuesten Erfindungen auf elektrischem Gebiet. Redner ging von dem mechanischen Phonographen Edison's aus, bei welchem die Schallwellen einer Membran von einem Stift in Form von Eindrücken auf dem aus Staniol oder Wachs bestehenden Mantel einer Walze aufgeschrieben werden, die schraubenförmig bewegt wird. Durch Umkehrung des Vorganges können dann die Schallwellen jederzeit reproducirt werden. Ganz entsprechend werden bei den Telephonographen die Schallwellen der Platte eines in beliebiger Entfernung befindlichen Telephons auf einen um eine Edison'sche Phonographenwalze in Spiralform herumgelegten Stahldraht in »magnetischer Schrift« aufgeschrieben, wenn die von dem Telephon kommenden Stromstösse durch die Wickelung eines kleinen Elektromagnets gesandt werden, zwischen dessen Schenkeln der Stahldraht hingleitet. Das »Auslöschen der magnetischen Schrift« zu neuem Gebrauch des Drahtes geschieht durch Darüberhinfahren mit einem Dauermagnet. Der Vortragende setzte dann noch auseinander, welche Abänderung der Apparat erfahren hat, damit er zur Aufnahme beliebig langer Reden etc. und als »telephonische Zeitung« dienen kann.

Herr Dr. Grünhut sprach hierauf über die Vorrichtungen, deren man sich zur Messung hoher Temperaturen, insbesondere bei technischen Feuerungsanlagen, bedient. Das Quecksilberthermometer kann hierzu nur beschränkte Verwendung finden; die höchsten Temperaturen, die man mit seiner Hilfe noch misst, sind diejenigen der Schorn-

steingase. Obwohl neuerdings Thermometer in den Handel gebracht werden, die bis zu 500 Grad C. hinauf brauchbar sind, erachtet man in der Technik dennoch etwa 340 Grad Celsius als die obere Grenze des Messbereiches dieser Instrumente. Alle darüber hinausgehenden Temperaturen müssen mit besonderen Vorrichtungen, den Pyrometern, gemessen werden.

Von diesen wurde zuerst das Luft-Pyrometer von Jolly beschrieben. Ein in eine Porzellankugel eingeschlossenes, bestimmtes Volumen trockener Luft dehnt sich unter dem Einfluss der zu messenden hohen Temperatur aus. Man ermittelt nunmehr, wie hoch eine Quecksilbersäule gemacht werden muss, welche ausreicht, dieses ausgedehnte Luftvolumen auf das ursprüngliche Volumen wieder zusammen zu pressen. Aus den Gasgesetzen ergiebt sich, dass je 760 mm Quecksilbersäule einer Temperaturzunahme von 273 Grad C. entsprechen. Das Instrument von Jolly ist später von Wiborgh modificirt und dadurch wesentlich handlicher gemacht worden.

Sehr genaue Messungen ermöglichen auch die elektrischen Pyrometer von Siemens (abgeändert und ausgeführt von Hartmann und Braun) und von Le Chatelier (gemeinsam ausgeführt von Kaiser und Schmidt und von Heräus). Ersteres beruht auf der Messung des von der Temperatur abhängigen elektrischen Leitungswiderstandes eines in die Feuerung eingelegten Platindrahtes, letzteres auf der Messung der mit der Temperatur veränderlichen elektromagnetischen Kraft eines Thermoelementes aus Platin und 10procentigem Rhodium-Platin. Das Messbereich beider Instrumente liegt zwischen 500 und 1500 Grad C.; das zweite gewährt eine Genauigkeit von 5 Grad C. Beide Apparate besitzen empirische Skalen, welche durch Vergleich der Angaben eines Normalinstrumentes mit denjenigen des Luftpyrometers geaicht worden sind.

Redner ging nunmehr auf diejenigen Hilfsmittel ein, welche nur annähernde, jedoch für die Technik ausreichende Temperaturbestimmungen erlauben. Er besprach die Verwendung von Körpern bekannten Schmelzpunktes, welche man in die Feuerung einlegt. Je nachdem der Probekörper schmilzt oder intact bleibt, erfährt man, ob die Temperatur seinen Schmelzpunkt erreichte oder darunter blieb. Prinsep hat eine ganze Skala solcher Probekörper aus verschiedenen Silber-Gold- und Gold-Platin-Legirungen zusammengestellt, deren Schmelzpunkte über das Temperatur-Intervall 954 bis 1775 Grad C. vertheilt sind. In gleicher

Weise benutzt Seger kleine Kegel aus Thon von verschiedener Sinterungstemperatur. Nummer 1 dieser Kegel sintert bei 1150 Grad C., Nummer 20 bei 1700 Grad C., die folgenden Nummern reichen bis zu den höchsten Temperaturen, die in unseren Oefen vorkommen, lassen sich jedoch in Celsiusgraden nicht auswerthen.

Schliesslich wurde noch das Thermophon von Wiborgh erwähnt. In der Mitte eines hohlen Probekörpers aus hochfeuerfestem Material befindet sich ein Knallquecksilber-Zündhütchen. Aus der Zeit, die vom Einbringen des Probekörpers in die Feuerung bis zur Detonation des Zündhütchens vergeht, kann man einen Schluss auf die Temperatur ziehen.

22. November 1900.

Herr Prof. Dr. W. Fresenius sprach über die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der Gase, speciell in Beziehung auf die Leuchtgasfabrikation. Da die Zusammensetzung des Leuchtgases von wesentlichem Einfluss auf seine Dichte ist, so kann deren Bestimmung zur Controle des Betriebs dienen. Für diesen Zweck sind directe Wägungen im luftleeren Raum viel zu umständlich; man hat daher andere Principien herangezogen. Redner erläuterte zunächst die von Bunsen angegebene Methode, aus der Ausströmungsgeschwindigkeit der Gase ihre Dichte zu messen, und führte dann die akustischen Methoden an, bei denen man aus der Wellenlänge, die ein Ton mit bekannter Schwingungszahl in einem Gase zeigt, auf die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalls und damit auf die Dichte des Gases schliesst. Zur Bestimmung der Wellenlänge können entweder die Kund'schen Staubfiguren dienen, deren Erzeugung der Redner experimentell vorführte, oder man kann sie durch Messung der Länge von Pfeifen ermitteln, die man mit den zu untersuchenden Gasen anbläst Weiter wurden die auf das Archimedische Princip basirten Apparate von Lux, ein aräometerartiges Instrument und die Gaswage, besprochen, letztere auch vorgezeigt, und schliesslich noch das von Edelmann angegebene Princip erwähnt, den Bodendruck einer oben offenen Gassäule von bekannter Höhe mittelst eines den Aneroid-Barometern ähnlichen Manometers zu messen.

Herr Dr. Grünhut sprach hierauf über die bisher bekannt gewordenen Ergebnisse der internationalen wissenschaftlichen Ballonfahrten vom 8. November 1900. Es wurden an genanntem Tage an verschieden Orten Deutschlands, Oesterreichs, Russlands, Frank-

reichs und Englands Luftballons aufgelassen, um von ihnen aus gleichzeitige, über einen grossen Raum vertheilte meteorologische Beobachtungen im Luftmeer anzustellen. Ein Theil dieser Ballons war bemannt und stieg in Höhen von 2000 bis 4000 m auf. Andere Ballons wurden ohne Bemannung aufgelassen; sie waren mit selbstregistrirenden Instrumenten ausgerüstet und erreichten Höhen bis zu 13000 m, wie sich aus den Barometerangaben ergiebt. Im allgemeinen Durchschnitt wurde in etwa 1000 m die Temperatur 0 Grad, in etwa 5000 m —25 Grad C. und in etwa 12000 m Höhe —50 Grad C. beobachtet. Redner beschrieb noch kurz die für solche Beobachtungen nöthigen Instrumente, namentlich das Aspirations-Psychrometer von Assmann, und erwähnte, dass die Selbstregistrirung im Ballon mit Hilfe der Photographie geschähe.

Sowohl an den Vortrag des Herrn Professor Fresenius, als auch an diese Mittheilungen knüpfte eine lebhafte Discussion an.

29. November 1900.

Herr Dr. Witkowski hielt einen Vortrag über Momentphotographie. Derselbe war begleitet von der objectiven Vorführung zahlreicher, meist vom Redner selbst aufgenommener Lichtbilder. Der Vortragende wies zunächst auf die Bedeutung hin, welche die Momentphotographie für die Illustration der modernen Unterhaltungsschriften hat und präcisirt dann den Begriff einer Momentaufnahme, als eine solche, welche höchstens den Bruchtheil einer Sekunde Beleuchtungszeit fordert.

An der Hand zahlreicher Lichtbilder werden zwei Hauptfragen zu beantworten versucht, welche zugleich die Disposition des Vortrages bilden:

1. Wie bewirkt man es, dass nur in einem so unendlich kleinen Zeitraum Licht auf die Platte einwirkt?
2. Welche Hilfsmittel stehen uns zu Gebote, diesen minimalen Lichteindruck stark genug erscheinen zu lassen, um noch ein brauchbares Bild zu erhalten?

Die erste Frage wird durch das Kapitel der Momentverschlüsse erledigt, von denen besonders der Anschütz'sche Schlitzverschluss Beachtung verdient, da er den Lichtzutritt bis auf eine tausendstel Sekunde verringern lässt.

Die zweite Hauptfrage fordert eine Theilung der Antwort, da sowohl die Empfindlichkeit der Platte als auch die Lichtstärke des Objectivs berücksichtigt werden muss.

Besonders auf den letzteren Punkt wird näher eingegangen und die Herstellung eines photographischen Linsensystems — vom rohen Glasblock anfangend — demonstrirt. Zu Grunde gelegt sind Diapositive des optischen Instituts Goerz (Friedenau-Berlin), welche einen Einblick in das Getriebe dieser hervorragenden Anstalt gewähren.

Nach einem kurzen Rückblick auf die historische Entwickelung der Objective werden durch Lichtbilder illustrirte Beispiele für die einzelnen Belichtungstypen gebracht, die nicht nur in rein photographischer Hinsicht von Bedeutung sind, sondern auch in künstlerischer und rein wissenschaftlicher Beziehung immer mehr Beachtung verlangen.

Herr Oberrealschuldirector Dr. Kaiser sprach hierauf über die Gestalt der Bienenzellen. Er wies nach, dass die bekannte Form, welche die Bienen ihren Zellen thatsächlich geben, nach mathematischen Gesetzen die einzig mögliche ist, wenn man die Sparsamkeit im Verbrauch von Arbeit und Material als obersten Grundsatz gelten lässt. — Rings um einen Punkt lassen sich nur gleichseitige Dreiecke, Quadrate, regelmässige Sechsecke so anordnen, dass kein freier Zwischenraum bleibt. Zunächst ergiebt sich leicht, dass der sechsseitige Bau der vortheilhafteste ist. In der von der Decke herabhängenden Doppelwabe liegen die Zellen horizontal, nach beiden Seiten hin offen, nach der Zwischenwand zu geschlossen. Dieser Schluss wird aber nicht durch ein ebenes Sechseck, sondern durch drei in einer stumpfen Ecke zusammenstossende Rhomben gebildet; die Zwischenwand ist also keine ebene, sondern eine gebrochene Fläche mit ein- und ausspringenden dreiseitigen körperlichen Ecken. Sehr schön waren diese Ecken mit den rhombischen Flächen zu sehen an einer Honigwabe, die Herr Prätorius, Walkmühlstrasse 32, dem Vortragenden überlassen hatte. Der rhomboëdrische Schluss gewährt gegenüber einem Deckel den Vortheil, dass bei gleichem Rauminhalt die Gesammtfläche der Zelle ein Minimum, der Wachsverbrauch und folglich auch der Arbeitaufwand also nur so klein wie nur möglich gemacht wird. Die Rhomben einer Ecke zeigen interessante geometrische Verhältnisse; ihre Winkel sind

gleich den Flächenwinkeln des regulären Oktaëders und Tetraëders, die Neigungswinkel der Ecke betragen 120° und die Ecken der Bienenzelle entsprechen denjenigen des Granatoëders (Rhombendodekaëder). In dem rechtwinkeligen Dreieck, welches den Neigungswinkel einer Rhombenfläche gegen die durch sie verkürzte Seitenkante enthält, verhalten sich die Seiten wie die Quadratwurzeln der Zahlen 1, 2, 3; in dem durch die Abstumpfung von einer Seitenfläche weggefallenen Dreieck ist die Hypotenuse dreimal so gross als die kleinere Kathete. Man sieht also, dass sich die Bienen auf mathematische Dinge sehr wohl verstehen, und es kann fraglich erscheinen, ob man zwischen diesem mathematischen Instinkt von apis mellifica und dem mathematischen Verstand von homo sapiens einen grundsätzlichen Unterschied machen darf. — Der Redner schloss mit dem Hinweis, dass auch Zoologie und Mathematik ihre Berührungspunkte haben, dass auch die mathematische Betrachtung hindeutet auf das Walten eines die Gesetze des Alls durchdringenden wie die Welt der Lebewesen beseelenden Geistes.

13. December 1900.

Herr Sanitätsrath Dr. Genth sprach über Missbildungen im Allgemeinen und Doppelmissbildungen im Speciellen, wobei er sich auf eine kleine Serie solcher Monstra aus dem hiesigen naturhistorischen Museum stützte. Im Verlauf seiner Erörterungen führte er die Missbildungen auf Vorgänge zurück, welche sich in der allerfrühesten Zeit des embryonalen Lebens abspielen. Indem er die inneren und äusseren Ursachen dieser Störungen erwähnte und die Wahrscheinlichkeit des causalen Zusammenhangs zwischen denselben und der Bildung der abnormen Frucht prüfte, kam er zum Schluss, dass man innere (endogene) Entstehung einstweilen zur Erklärung nicht entbehren könne, dass es aber rathsam sei, von dieser etwas mystischen Erklärungsweise möglichst abzusehen und stets der äusseren (exogenen, mechanischen) Entstehung den Vorzug zu geben.

Ausserdem sprach an diesem Abend Herr Professor Leyendecker über einen von ihm erfundenen Apparat (Stratometer) zur Bestimmung des Streichens und Einfallens der Gebirgsschichten. Nach dem Urtheile des Geh. Oberbergrathes Professors Dr. Lepsius in Darmstadt ist derselbe eine zweckmässige Ergänzung zu dem bergmännischen, resp. zu dem geologischen Compass.

24. Januar 1901.

Herr Dr. Cavet besprach die Widerstandsfähigkeit der hier angepflanzten immergrünen Holzgewächse, mit Ausschluss der Coniferen, gegen die Kälte und legte viele Zweige solcher Pflanzen vor, welche die vergangene Kälteperiode ohne Decke im Freien sehr gut überdauert. Allerdings sei die Temperatur nicht unter — 14 Grad C. gesunken, aber dem Boden habe die Schneedecke gefehlt, so dass der Frost 50 bis 60 cm tief in das Erdreich eingedrungen sei. Als winterhart bei dem genannten Kälte-Minimum haben sich gezeigt: Mahonia Aquifolium, welche sehr hart ist, Mahonia Darwini und Beali, Berberis stenophylla, Prunus Laurocerasus, besonders von letzterem die vom Balkan eingeführte neue spec. Schipkaensis. Ferner Aucuba, Rhododendron catawbiense und Cunninghami, die verschiedenen Ilex- und Buxus-Arten, sowie viele Haide- und Moorpflanzen.

Hierauf erstattete Herr Dr. Grünhut ein Referat über einige neuere Arbeiten, die sich mit der Frage der Aufnahme des Eisens durch den thierischen Organismus beschäftigen. Er erörterte zunächst die Gründe, welche G. v. Bunge zu der Annahme veranlassten, das Eisen müsse in der Nahrung in organischer Bindung vorhanden sein, wenn der Körper im Stande sein solle, Hämoglobin daraus zu bilden. Diese Theorie steht im directen Gegensatz zu den Erfahrungen über günstige Wirkungen anorganischer Eisenpräparate bei der Behandlung Bleichsüchtiger. Um sie dennoch aufrecht zu erhalten, bedürfe es sehr künstlicher Hypothesen, die jedoch bei einer experimentellen Prüfung keine Bestätigung fanden. Es hat sich vielmehr ergeben, dass Eisen in jeder Form, in anorganischer und in organischer, nicht nur resorbirt, sondern auch assimilirt wird. Freilich scheint die Assimilation organisch gebundenen Eisens leichter zu sein, als diejenige des anorganischen.

31. Januar 1901.

Herr Dr. Cavet legte eine reichhaltige Sammlung von Zapfen inländischer und ausländischer Nadelhölzer vor und machte interessante Bemerkungen über deren Vorkommen und Wachsthum. Die riesige Mammuthfichte, Wellingtonia gigantea, hat Zapfen von nur 3—5 cm Länge, bedeutend kleiner als die Zapfen unserer Tannen, während die Zuckerkiefer, Pinus Lambertiana, die grössten Zapfen in einer Länge von 30—40 cm hervorbringt. Sehr grosse Zapfen, fast

30 cm lang und dick, liefern Pinus Sabiniana, P. Jeffreyi und Coulteri. Dieselben erreichen ein Gewicht von 2—3 Kilo. Sehr schön und proportional gebaut sind die Zapfen der echten Pinie, Pinus Pinea, deren Samen, die sogenannten Pignolen, essbar sind; auch die Samen der Zirbelkiefer oder Arve, Pinus Cembra sind essbar. Die schöne Sammlung fand allgemeinen Beifall.

Danach setzte Herr Oberlehrer Dr. Kadesch die Einrichtung und Wirkungsweise des Schnelltelegraphen von Pollak und Virag auseinander.

Schliesslich brachte Herr San.-Rath Dr. Genth, anknüpfend an die Mittheilungen des Herrn Dr. Grünhut in der vorigen Sitzung, nochmals die Eisenfrage zur Sprache. Er berichtete über eigene Experimentaluntersuchungen, die er früher über dieselbe angestellt hat. Bei denselben ergab sich, dass die Darreichung von Eisen eine vermehrte Diurese, sowie eine Vermehrung des Farbstoffgehaltes des Urins zur Folge hat. Solche Einwirkungen lassen sich nur erklären, wenn das Eisen thatsächlich resorbirt wird und zur Assimilation gelangt.

An alle drei Mittheilungen schloss sich eine lebhafte Discussion an.

14. Februar 1901.

Herr Dr. Touton hielt einen Vortrag über die zur Klasse der Compositen gehörige Gattung Hieracium. Er gab, nachdem er die morphologischen Verhältnisse erörtert hatte, eine Darstellung des Unterschiedes zwischen veränderlichen und constanten Merkmalen, welche letzteren allein zur Constituirung der systematischen Einheiten (Species, Subspecies, Varietäten, Subvarietäten) verwendet werden können. Es wurden dann die Principien festgelegt, nach welchen man bei dieser so ausserordentlich formenreichen Gattung die einzelnen Species von einander abgrenzen kann. Diese Abgrenzung ist deshalb so schwierig und häufig der Willkür oder dem systematischen Taktgefühle des Einzelnen überlassen, weil oft eine grosse Reihe von untergeordneten Zwischenformen, manchmal sogar in einer gleitenden Reihe, die Hauptformen mit einander verbinden und ausserdem eine grosse Anzahl von Bastarden vorkommen. Gerade der Umstand aber, dass im Laufe der grossen Zeitepochen diese Zwischenformen nicht, wie bei anderen Gattungen, ausgestorben sind, sondern uns heute noch Zeugniss ablegen von der phylogenetischen Entwickelung innerhalb der Gattung Hieracium, erklärt die Wichtigkeit des Studiums derselben und das grosse Interesse, welches

sich den Hieracien, insbesondere nach den epochemachenden Veröffentlichungen Nägeli's zugewendet hat. Der Vortrag wurde mit der Demonstration von Tafeln, welche die schwierigen Entwickelungs- und Verwandtschafts-Verhältnisse graphisch darstellten, sowie von Zusammenstellungen getrockneter Pflanzen geschlossen.

21. Februar 1901.

Herr Geh. Sanitätsrath Dr. A. Pagenstecher sprach zunächst über die Naturgeschichte des Aales, insbesondere über die interessante Fortpflanzung desselben, die erst in der allerletzten Zeit aufgeklärt wurde. Der Aal lebt in süssen Gewässern, insbesondere in den Flüssen; zur Fortpflanzung sucht er jedoch das Meer auf. Am Schluss ihres vierten oder fünften Lebensjahres wandern die Fische stromabwärts; eigenartige Instinkte lehren sie den Weg finden, den sie nie zuvor gemacht, bis sie das Meer erreichen. Dort erst entwickeln sie Fortpflanzungsorgane; in grossen Tiefen vollzieht sich dann die Eierablage und Befruchtung der Eier. Nach beendigtem Fortpflanzungsgeschäft bleiben die Wander-Aale im Meer, sie kehren nicht wieder in die Flüsse zurück; vermuthlich sterben sie bald. Aus den Eiern schlüpfen kleine Fische aus von plattgedrückter Gestalt, die als Larvenstadium anzusehen sind und sich erst nach längerer Metamorphose zu kleinen Aalen entwickeln. Diese Aallarven wurden von den Zoologen früher für eine besondere Species gehalten und Leptocephalus brevirostris genannt. Sie sind farblos und völlig durchsichtig, so dass man durch sie hindurch lesen kann. Im Laufe eines Jahres ist die Metamorphose zum Aal beendigt und nun tritt die junge Aalbrut die Wanderung aus dem Meere in die Flüsse an, in denen sie ihren weiteren Aufenthalt nehmen.

Herr Sanitätsrath Dr. Genth sprach hierauf über die Physiologie der Zelle. Nachdem er kurz die anatomischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften derselben dargelegt hatte, wandte er sich zur Besprechung der physiologischen Bedeutung der einzelnen Bestandtheile der Zelle. Während man früher im Protoplasma den wesentlichen Bestandtheil der Zelle erblickte, schlug die Meinung der Biologen, gestützt auf Erfahrungen der Entwickelungsgeschichte ins gerade Gegentheil um. Man hielt den Kern für das eigentliche Organ der Zelle, welches den Lebensvorgängen derselben als eine Art Centralstation regulatorisch vorstehe, das Protoplasma dagegen als etwas

accessorisches. Beide Ansichten haben sich als unhaltbar erwiesen. Wenn auch einzelne Functionen des Protoplasma nicht mittelbar an die Anwesenheit des Kerns geknüpft sind (z. B. Synthese und Verbrauch von Stärke), so drängen doch alle neuere Beobachtungen zu dem Schluss, dass zwischen Kern und Protoplasma sehr enge Beziehungen bestehen, welche als Stoffwechselbeziehungen aufzufassen sind und dass der eine Theil ohne den anderen auf die Dauer nicht lebendig bleiben kann. Diese Betrachtungen wurden durch zahlreiche Beobachtungen an der thierischen und pflanzlichen Zelle illustrirt und am Schluss des Vortrags ein Schema entwickelt, an welchem die ungemein grosse Complication der Stoffwechselvorgänge innerhalb der Zelle veranschaulicht war.

Schliesslich machte Herr Block Mittheilungen über neue Versuche von Sabatier, betr. die Synthese von Kohlenwasserstoffen aus Acetylen und Wasserstoff unter Benutzung von Nickel oder Eisen als Katalysatoren. Herr Dr. Grünhut fügte dem einige weitere Angaben hinzu.

28. Februar 1901.

Herr Oberlehrer Dr. Kadesch besprach die Erscheinungen der Polarisation des Lichtes. Ausgehend von einer historischen Darlegung der Theorien des Lichtes zeigte er, wie die Interferenzphänomene mit Nothwendigkeit dazu führen mussten, die alte Emanationstheorie zu verlassen und an deren Stelle die Undulations-Theorie zu setzen. Ist nun nach dieser das Licht eine Wellenbeweguug, so blieb noch die Frage offen, ob die betreffenden Wellen longitudinale oder transversale sind. Die Entscheidung hierüber brachten die Beobachtungen über die Polarisation des Lichtes im letzteren Sinne. Der Redner beschrieb schliesslich noch die einfacheren Instrumente zur Erzeugung polarisirten Lichtes.

Im Anschluss hieran erörterte Herr Dr. Grünhut die Erscheinungen der sogenannten Circular-Polarisation. Beim Durchgang des polarisirten Lichtes durch gewisse krystallisirte Substanzen oder Lösungen wird die Polarisationsebene des Lichtes abgelenkt. Die betreffenden Krystalle zeigen sämmtlich eine gesetzmässige Asymmetrie in der Vertheilung ihrer Begrenzungsflächen, welche zu der Polarisationsdrehung in directer Beziehung steht. Die Substanzen, die in gelöstem

Zustande Circular-Polarisation aufweisen, zeigen eine analoge Asymmetrie im Aufbau ihrer Molekules, die van't Hoff zur Aufstellung einer Theorie veranlasste. Dieselbe hat im Laufe der Zeit eine hervorragende Bedeutung für die theoretische Chemie gewonnen und ermöglicht bestimmte Vorstellungen über die räumliche Lagerung der Atome innerhalb des Moleküls. Schliesslich besprach der Redner noch die Methoden, mit deren Hilfe man geeignete optisch inactive Substanzen in zwei entgegengesetzt drehende circularpolarisirende Modifikationen spalten kann. Er betonte insbesondere die Auslese, welche gewisse Schimmelpilze zwischen derartigen Modificationen üben, indem sie nur die eine derselben für ihren Stoffwechsel verbrauchen.

Herr Sanitätsrath Dr. Genth reihte an diese letzten Bemerkungen eine Erläuterung jener eigenartigen Empfindlichkeit anderer Mikroorganismen auf die Richtung des elektrischen Stromes an, welche unter dem Namen Galvanotaxis beschrieben ist.

7. März 1901.

Herr Dr. Cavet schilderte die Vegetation der Riviera von Marseille bis Genua unter specieller Berücksichtigung der gärtnerischen Culturen, welche zu einem weit ausgedehnten Export von Pflanzen und Blumen nach Deutschland, Oesterreich, England, Russland etc. geführt haben. Redner bespricht zunächst die Pflanzen, welche der Riviera den eigenthümlichen Charakter und wunderbaren Reiz verleihen. Die verschiedenen Citrusarten, wie Orangen, Mandarinen, Myrthenorangen, Citronen halten im Freien aus, ebenso viele Palmen, wie Phönix canariensis und reclinata, Chamaerops humilis und excelsa, Pritchardia filifera, die blaugrüne Brahea Roezli, Cocos flexuosa und Romanzoffiana und andere. Einen Hauptbestandtheil der gesammten Vegetation bilden die Oliven, welche bis zu 7 m Höhe heranwachsen, besonders schön in den geschützten Buchten von Beaulieu und Villefranche. Wohl gepflegte Gärten in Cannes, Nizza, Beaulieu, Monaco, Montecarlo, St. Remo, Pegli enthalten grosse Pflanzenschätze. Zu den meisten dieser Gärten ist der Eintritt direct oder auf Umwegen leicht zu erlangen. Interessant ist der Blumenmarkt in Nizza; der Engros-Markt beginnt Nachts um 2 Uhr und endet gegen 5 Uhr; um 8 Uhr beginnt der gewöhnliche Tagesmarkt, welcher die Blumen, Früchte und sonstigen Producte dieses gesegneten Landstriches in seiner ganzen Fülle zeigt.

Herr Sanitätsrath Dr. Florschütz brachte hierauf den Stosszahn eines jungen Mammuth aus der Gegend von Geisenheim, sowie ein Schienbein vom Elefanten zur Vorlage. Ersteres war eine freundliche Schenkung des Herrn Hasbach, letzteres des Herrn J. Beckel aus seinen Sandgruben an der Adolfshöhe. Weiterhin demonstrirte Herr Dr. Florschütz einige Backzähne vom Mammuth aus dem Besitz des Herrn Dr. Peters zu Schierstein. Dieselben entstammen dem Rhein und zeichnen sich zwei von ihnen durch ihre gigantische Grösse aus.

Schliesslich sprach Herr Oberlehrer Dr. Kadesch im Anschluss an seine in der letzten Sitzung gemachten Mittheilungen in ausführlicher Weise über die verschiedenen Methoden zur Erzeugung und Erkennung polarisirten Lichtes und erläuterte seine Ausführungen durch entsprechende Demonstrationen.



Inhalts-Uebersicht
der Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde.
36. bis 53. Heft.

(Inhalt der 35 ersten Hefte siehe Jahrgang 35 — 1882.)

I. Zoologie.

II. Botanik.

III. Anatomie und Physiologie.

IV. Paläontologie.

V. Mineralogie und Geologie.

VI. Quellen-Analysen.

X. Nekrologe.

	Heft.	Seite.
Carl Duderstadt (von Pagenstecher)	XLIX	XXIII
Dr. C. Remigius Fresenius (von Pagenstecher) . .	L	XXIX
Wilhelm Giebeler	XXXVII	356
Georg Lehr (von Pagenstecher)	XLIII	XVIII
Friedrich Odernheimer	XXXVIII	153
August Roemer (von Pagenstecher)	LII	XXI
Dr. Adolf Rössler (von Pagenstecher)	XXXVIII	149
Max Saalmüller (von Pagenstecher)	XLIII	XX
Dr. Carl Ludwig Fridolin von Sandberger . .	LI	XXXIII
Dr. Carl Thomae (von Medicus)	XXXVIII	143
Lothar von Wurmb (von Pagenstecher)	XLIII	XVII

XI. Katalog der Vereinsbibliothek.

	Heft.	Seite.
I. Nachtrag zu dem Heft XXXV angefügten Katalog	XXXVI	159
II. „	XXXVII	327
III. „	XXXVIII	123
IV. „	XL	307
V. „	XLV	XXVII
VI. „	XLVIII	205
VII. „	L	XLIII
VIII. „	LII	XXXIII

XII. Versammlungen der Mitglieder.

	Heft.	Seite.
15 Dec. 1883 Generalversammlung und 54. Jahresbericht	XXXVI	185
20. Dec. 1884 „ „ 55. „	XXXVII	369
19. Dec. 1885 „ „ 56. „	XXXVIII	167
2. Dec. 1886 „ „ 57. „	XL	384
10. Dec. 1887 „ „ 58. „	XLI	VII
15. Dec. 1888 „ „ 59. „	XLII	IX
6. Oct. 1889 „ „ 60. „	XLIII	III
20. Dec. 1890 „ „ 61. „	XLIV	IX
19. Dec. 1891 „ „ 62. „	XLV	IX
15. Dec. 1892 „ „ 63. „	XLVI	IX
10. Dec. 1893 „ „ 64. „	XLVII	IX
13. Dec. 1894 „ „ 65. „	XLVIII	IX
15. Dec. 1895 „ „ 66. „	XLIX	IX
13. Dec. 1896 „ „ 67. „	L	IX
12. Dec. 1897 „ „ 68. „	LI	IX
18. Dec. 1898 „ „ 69. „	LII	IX
19. Dec. 1899 „ „ 70. „	LIII	IX
16. Oct. 1884 Gemeinschaftliche Versammlung der naturhistorischen Vereine von Frankfurt, Darmstadt, Hanau und Wiesbaden	XXXVII	360

XIII. Verzeichniss der Academien etc., mit welchen Schriftenaustausch besteht.

II.

Abhandlungen.



CHEMISCHE UNTERSUCHUNG

DES

VICTORIA-MELITA-SPRUDELS

IN VILBEL BEI FRANKFURT AM MAIN.

AUSGEFÜHRT IM CHEMISCHEN LABORATORIUM FRESENIUS

VON

Professor Dr. H. FRESENIUS

IN WIESBADEN.



Im Juli 1900 wurde von Herrn Carl Brod auf dem Hofe seines am Marktplatz in Vilbel belegenen Hauses unter Leitung des Herrn Obergrathes Tecklenburg von Darmstadt ein Mineralwassersprudel erbohrt, welcher im Anfang 3 *m*, dann 8 *m* und 10 *m* sprang und sich jetzt bis zu 12 und mehr Meter über Terrain erhebt.

Die Quelle ergab nach Tecklenburg bei einer früheren Messung 420 *l* Mineralwasser in der Minute. Seit jener Zeit ist ihr Auftrieb von 9 auf 12 *m* und mehr, und dementsprechend auch die ausfliessende Wassermenge wesentlich gestiegen. Die letzte am 13. Mai 1901 unter behördlicher Aufsicht ausgeführte Messung ergab 532 *l* in der Minute.

Die eisernen Bohrröhren, welche sich anfangs im Bohrloche befanden, sind später durch beste Röhren aus reinem Kupfer von 3 $^1/_4$ *mm* Wandstärke und 9 *cm* lichter Weite ersetzt worden, welche nach dem Mannesmann'schen Verfahren hergestellt und gut verschraubt sind.

Die Absperrung der oberen Grundwasser erfolgte in der Weise, dass das untere Ende der Kupferröhren von einem 36,5 *cm* langen Rohrstück gebildet wurde, dessen erweiterte obere Muffe sich fest an die in dem Rothliegenden gut rund gearbeiteten Bohrlochswände anlegte, zumal das Bohrloch unter der Rohrtour selbstverständlich um die Wandstärke der Röhren enger war. Die eigentliche Abdichtung erfolgte nach einem besonderen Verfahren unter Vermeidung von Gummi und gelang vorzüglich.

Der neu erbohrte Mineralwassersprudel erhielt mit Genehmigung Ihrer Königl. Hoheit der Frau Grossherzogin von Hessen laut Cabinetsschreiben vom 13. Sept. 1900 den Namen: Victoria-Melita-Sprudel.

Dem Wunsche des Herrn Carl Brod nachkommend habe ich das Mineralwasser des Victoria-Melita-Sprudels einer ausführlichen chemischen Untersuchung unterworfen, über welche ich im Nachstehenden berichte.

Am 15. November 1900 begab ich mich nach Vilbel, um das zur Analyse erforderliche Mineralwasser persönlich zu entnehmen und diejenigen Beobachtungen und Arbeiten auszuführen, welche nur an Ort und Stelle vorgenommen werden können.

A. Physikalische Verhältnisse.

Die Temperatur des Mineralwassers des Victoria-Melita-Sprudels betrug am 15. November 1900, etwa 18 *m* tief in dem Brunnenrohr gemessen, 10,5 ° C.

Das Wasser erscheint in einer 5 *l* haltenden Flasche, sowie im Glase vollständig klar und farblos, an den Wänden setzen sich zahlreiche Kohlensäurebläschen an. Erst nach längerem Stehen trübt sich das Wasser. Der Geschmack des Wassers ist schwach säuerlich, prickelnd, eisenartig, erfrischend. Einen Geruch lässt das Wasser nicht erkennen. Beim Schütteln in halb gefüllter Flasche findet reichliche Gasentbindung statt; ein Geruch nach Schwefelwasserstoff ist auch nach solchem Schütteln nicht wahrnehmbar.

Das specifische Gewicht des Mineralwassers, nach der von R. Fresenius für gasreiche Wasser angegebenen Methode bestimmt*), ergab sich bei 18,2 ° C. zu 1,003252.

B. Chemische Verhältnisse.

Das Wasser des Victoria-Melita-Sprudels setzt bei längerem Stehen in nicht ganz gefüllter Flasche einen bräunlichen Niederschlag ab; das darüber stehende Wasser erscheint vollkommen klar. Der Sauerstoff der Luft wirkt auf das in dem Mineralwasser enthaltene doppelt kohlensaure Eisenoxydul in der Weise ein, dass unlösliche Eisenoxydverbindungen entstehen, unter denen das Eisenoxydhydrat vorwiegt.

Erhitzt man das Mineralwasser in einem Kölbchen, so findet erst starke Gasentwickelung statt, dann trübt sich das Wasser und beim Kochen entsteht ein reichlicher bräunlicher Niederschlag.

Zu Reagentien verhält sich das dem Sprudel frisch entnommene Wasser, wie folgt:

Blaues Lackmuspapier färbt sich im Wasser röthlich; beim Liegen an der Luft nimmt es wieder blaue Färbung an.

Rothes Lackmuspapier erleidet beim Eintauchen keine Veränderung, beim Liegen an der Luft wird es deutlich blau.

Curcumapapier ändert seine Farbe im Wasser nicht, beim Liegen an der Luft tritt eine deutliche Braunfärbung ein.

---

*) Zeitschrift für analytische Chemie, Band 1, Seite 178.

Salzsäure bewirkt eine starke Gasentwickelung; fügt man zu dem so angesäuerten Wasser Chlorbaryum hinzu, so tritt zunächst keine Veränderung ein, nach einiger Zeit trübt sich das Wasser und es entsteht ein schwacher, weisser Niederschlag.

Ammon bewirkt sofort eine starke Trübung des Wassers.

Salpetersaures Silberoxyd erzeugt in dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser sofort einen starken, weissen, käsigen Niederschlag.

Oxalsaures Ammon bringt sofort einen weissen Niederschlag hervor.

Gerbsäure färbt das Wasser bald röthlich violett; nach einiger Zeit wird die Färbung dunkler.

Gallussäure färbt das Wasser blauviolett; die Färbung wird allmählich dunkler.

Ferrocyankalium färbt das mit Salzsäure angesäuerte Wasser bläulich, die Färbung wird beim Stehen deutlich blau.

Ferridyankalium bewirkt in dem mit Salzsäure angesäuerten Wasser sofort eine Blaufärbung.

Mit Jodkalium, dünnem Stärkekleister und verdünnter Schwefelsäure liefert das Wasser auch nach längerem Stehen keine Blaufärbung, wodurch die Abwesenheit von salpetriger Säure erwiesen ist.

Die qualitative Analyse des Mineralwassers, nach der in R. Fresenius' Anleitung zur qualitativen Analyse, 16. Auflage, § 211 ff. angegebenen Methode ausgeführt, liess folgende Bestandtheile erkennen:

Basen:	Säuren und Halogene:
Natron,	Kohlensäure,
Kali,	Schwefelsäure,
(Cäsion),	Phosphorsäure,
(Rubidion),	(Borsäure),
Lithion,	(Salpetersäure).
Ammon,	Arsensäure,
Kalk,	Kieselsäure,
Baryt,	Chlor,
Strontian,	Jod,
Magnesia,	Brom.
(Thonerde),	
Eisenoxydul,	
Manganoxydul.	

Die eingeklammerten Bestandtheile wurden, weil in zu geringer Menge vorhanden, nicht quantitativ bestimmt.

Die quantitative Analyse wurde im Wesentlichen nach den Methoden ausgeführt, welche in R. Fresenius' Anleitung zur quantitativen Analyse, 6. Auflage, § 208 ff. angegeben sind.

Nachstehend theile ich unter I. die Originalzahlen, unter II. die Berechnung der Analyse, unter III. die Controle derselben und unter IV. die Zusammenstellung der Resultate mit.

I. Originalzahlen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 241.40 *g* Wasser lieferten 0,1819 *g* Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . 0,753521 p. M.

b) 234,50 *g* Wasser lieferten 0,1761 *g* Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . . . , 0,750960 « «

Mittel . . 0,752241 p. M.

Zieht man hiervon ab das dem Brom und Jod entsprechende Brom- und Jodsilber, nämlich:

für Brom Bromsilber nach 2 b 0,000560 p. M.

für Jod Jodsilber nach 2 a . 0,000050 « «

Summe . . 0,000610 « «

so bleibt Chlorsilber . . 0,751631 p. M.

entsprechend Chlor . . 0,185878 « «

2. Bestimmung des Jod und Broms.

a) 52050 *g* Wasser lieferten so viel freies, in Schwefelkohlenstoff gelöstes Jod, dass zu dessen Ueberführung in Jodnatrium 5,35 *cc* einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron erforderlich waren, von welcher 7,35 *cc* 0,001947 *g* Jod entsprachen. Hieraus berechnet sich ein Gehalt an Jod von 0,001417 *g*, entsprechend. . . . . 0,000027 p. M.

entsprechend Jodsilber . . 0,000050 « «

b) Die vom Jod getrennte Lösung ergab, mit Silberlösung gefällt, 2,2470 *g* Chlor-Bromsilber.

α) 0,9906 *g* desselben ergaben im Chlorstrom geschmolzen eine Gewichtsabnahme von 0,0030 *g*. Die Gesammtmenge des Chlor-Bromsilbers hätte somit abgenommen um . . . . 0,0068 *g*

β) 0,8522 *g* Chlor-Bromsilber nahmen ab um 0,0026 *g*, demnach die Gesammtmenge um . . 0,0069 *g*

Abnahme des Chlor-Bromsilbers im Mittel . 0,0069 *g*

Hieraus berechnet sich der Bromgehalt der 52050 *g* Wasser zu 0,012388 *g* oder . . . . . 0,000238 p. M.

entsprechend Bromsilber . . 0,000560 « «

3. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 532,5 *g* Wasser lieferten 0,0369 *g* schwefelsauren Baryt, entsprechend Schwefelsäure . . . . 0,023793 p. M.

b) 523,0 *g* Wasser lieferten 0,0357 *g* schwefelsauren Baryt, entsprechend Schwefelsäure . . . . 0,023437 « «

Mittel . . 0,023615 p. M.

4. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 120,658 *g* Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,6454 *g* entsprechend . . 5,349003 p. M.

b) 108,358 *g* Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,5729 *g*, entsprechend . . 5,287104 « «

Mittel . . 5,318054 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 2066,0 *g* Wasser lieferten 0,0224 *g* Kieselsäure, entsprechend . . . . 0,010842 p. M.

b) 2041,0 *g* Wasser lieferten 0,0222 *g* Kieselsäure, entsprechend . . . . 0,010877 « «

Mittel . . 0,010860 p. M.

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das Filtrat von 5 a lieferte 0,0717 *g* Eisenoxyd, entsprechend Eisenoxydul . . . . 0,031234 p. M.

b) Das Filtrat von 5 b lieferte 0,0710 *g* Eisenoxyd, entsprechend Eisenoxydul . . . . 0,031308 « «

Mittel . . 0,031271 p. M.

7. Bestimmung des Kalks.

a) Das in 6 a erhaltene Filtrat wurde in schwach essigsaurer Lösung mit oxalsaurem Ammon gefällt. Die oxalsauren Salze ergaben, in kohlensaure Verbindungen übergeführt, 1,7993 g kohlensauren Kalk und Strontian, entsprechend . . . . 0,870910 p. M.

b) Das Filtrat von 6 b lieferte 1,7716 *g*, entsprechend . . . . 8680060 « «

Mittel . . 0,869458 p. M.

Zieht man hiervon ab die nach 12 *c* vorhandene Menge kohlensauren Strontians mit . . . . 0,002672 p. M.

so bleibt kohlensaurer Kalk . . 0,866786 p. M.

entsprechend Kalk . . 0,485400 « «

8. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 7 a lieferte 0.5804 *g* pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Magnesia . . 0,101236 p. M.

b) Das Filtrat von 7 b lieferte 0,5779 *g* pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Magnesia . . 0,102034 « «

Mittel . . 0,101635 p. M.

9. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) Das Filtrat von 3 a lieferte 0,4598 *g* vollkommen reine Chloralkalimetalle, entsprechend . . 0,863474 p. M.

b) Das Filtrat von 3 b lieferte 0,4519 *g*, entsprechend . . . . 0.864054 « «

Mittel . . 0,863764 p. M.

10. Bestimmung des Kalis.

Aus den in 9 erhaltenen Chloralkalimetallen wurde das Kali als Kaliumplatinchlorid abgeschieden. Es ergaben sich:

a) 0,0916 *g* Kaliumplatinchlorid, entsprechend Kali 0,033214 p. M.

b) 0,0898 g Kaliumplatinchlorid, entsprechend Kali 0,033153 « «

Mittel . . 0.033184 p. M.

11. Bestimmung des Lithions.

32550 *g* Wasser lieferten reines basisch-phosphorsaures Lithion 0,0388 *g*, entsprechend Lithion . . . 0,000463 p. M.

oder Chlorlithium . . 0,001309 « «

12. Bestimmung des Manganoxyduls, des Baryts und Strontians.

a) 52050 *g* Wasser, der Inhalt eines Ballons, lieferten 0.0149 *g* Manganoxyduloxyd, entsprechend Manganoxydul 0,000266 p. M.

Von dem Filtrate des Manganniederschlages wurde der zehnte Theil zur Bestimmung von Baryt und Strontian verwandt.

b) 5205 *g* Wasser lieferten 0,0289 *g* chromsauren Baryt, entsprechend Baryt . . . . 0.003351 p. M.

c) 5205 *g* Wasser lieferten 0,0173 *g* schwefelsauren Strontian, entsprechend Strontian . . . . . 0.001875 « «

13. Bestimmung des Ammons.

2025 *g* Wasser wurden unter Zusatz von etwas Salzsäure in einer Retorte eingekocht, alsdann nach Zufügen von gebrannter Magnesia

abdestillirt und das Destillat in einer etwas Salzsäure enthaltenden Vorlage aufgefangen. Der entstandene Salmiak, in Ammoniumplatinchlorid und dieses durch Glühen in metallisches Platin übergeführt, lieferte 0,0067 *g* Platin, entsprechend Ammonium . . 0,000605 p. M.
entsprechend Ammon . . 0,000873 « «

14. Bestimmung der Arsensäure und der Phosphorsäure.

a) 46400 *g* Wasser, der Inhalt eines Ballons, wurden auf etwa 5 *l* eingedampft und mit Salzsäure bis zu deutlich saurer Reaction versetzt. Man fügte nun etwas Eisenchlorid, dann überschüssigen gefällten, reinen kohlensauren Kalk zu, mischte wiederholt und liess schliesslich den entstandenen ockerfarbenen Niederschlag sich absetzen. Derselbe musste neben überschüssigem Eisenoxydhydrat alle Arsensäure und Phosphorsäure enthalten. Man filtrirte ihn ab, wusch ihn aus, löste in Salzsäure und behandelte mit Schwefelwasserstoff unter Erwärmen. Nach längerem Stehen in der Kälte wurde der entstandene Niederschlag abfiltrirt, ausgewaschen und in Bromsalzsäure gelöst. Die Lösung versetzte man mit Eisenchlorür, brachte sie in einen Destillirapparat, destillirte bis auf einen kleinen Rest ab, fügte zum Rückstand Salzsäure von 1,19 specifischem Gewicht, destillirte neuerdings und wiederholte dies, bis das letzte Destillat durch Schwefelwasserstoff nicht mehr gefällt wurde. Die vereinigten Destillate, mit Schwefelwasserstoff gefällt, ergaben nach dem Behandeln mit Alkohol, Schwefelkohlenstoff und wiederum mit Alkohol 0,0096 *g* Arsensulfür, entsprechend Arsensäure . . . . 0,000193 p. M.

b) Das in a bei der Fällung mit Schwefelwasserstoff erhaltene Filtrat wurde nach Abscheidung der Kieselsäure wiederholt mit Salpetersäure im Wasserbade verdampft, die Phosphorsäure als phosphormolybdänsaures Ammon gefällt und dieser Niederschlag in phosphorsaure Ammonmagnesia übergeführt. Nach dem Glühen erhielt man daraus pyrophosphorsaure Magnesia 0,0218 *g*, entsprechend Phosphorsäure . . . . 0,000301 p. M.

15. Bestimmung des Natrons.

Chloralkalimetalle sind vorhanden (nach 9) . . 0,863764 p. M.

Davon geht ab:

Chlorkalium (nach 10) . . . . 0,052519 p. M.
Chlorlithium (nach 11) . . . . 0,001309 « «

Summe . . 0,053828 « «

Rest Chlornatrium . . 0,809936 p. M.
entsprechend Notanr. . 0,429751 « «

16. Bestimmung der beim Abdampfen mit Schwefelsäure und Glühen des erhaltenen Rückstandes in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon sich ergebenden Sulfate etc.

247,8 *g* Wasser lieferten Sulfate etc. 0,6389 *g*, entsprechend . . . . 2,578289 p. M.

17. Bestimmung der Säure abstumpfenden Bestandtheile des Wassers.

207,5 *g* Wasser mit Normalsäure übersättigt, die Kohlensäure durch Kochen verjagt und mit Normallauge zurücktitrirt, gebrauchten 6,46 *cc* Normalsäure, demnach 1000 *g* Wasser . . . . . 31.133 *cc*

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Schwefelsäure ist vorhanden (3)	0,023615 p. M.
bindend Kali	0,027825 « «
zu schwefelsaurem Kali . .	0.051440 p. M.

b) Chlorkalium.

Kali ist vorhanden (10)	0,033184 p. M.
Davon ist gebunden an Schwefelsäure (a)	0,027825 « «
Rest Kali . .	0,005359 p. M.
entsprechend Kalium . .	0,004449 « «
bindend Chlor . .	0,004032 « «
zu Chlorkalium . .	0,008481 p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden (1)	0,185878 p. M.
Davon ist gebunden an Kali (b)	0.004032 « «
Rest Chlor . .	0,181846 p. M.
bindend Natrium . .	0,118153 « «
zu Chlornatrium . .	0,299999 p. M.

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (2 b)	0,000238 p. M.
bindend Natrium	0,000069 « «
zu Bromnatrium . .	0,000307 p. M.

e) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden (2 a)	0,000027 p. M.
bindend Natrium	0,000005 « «
zu Jodnatrium . .	0,000032 p. M.

f) Phosphorsaures Natron.

Phosphorsäure ist vorhanden (14 b)		0,000301 p. M.
bindend Natron	0,000263 p. M.	
« basisches Wasser . . .	0,000038 « «	
zusammen . .		0,000301 « «
zu phosphorsaurem Natron . .		0,000602 p. M.

g) Arsensaures Natron.

Arsensäure ist vorhanden (14 a)		0.000193 p. M.
bindend Natron	0,000104 p. M.	
« basisches Wasser . . .	0,000015 « «	
zusammen . .		0.000119 « «
zu arsensaurem Natron . .		0,000312 p. M.

h) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (15).		0,429751 p. M.
Davon ist gebunden:		
in Form von Natrium an Chlor (c)	0,159178 p. M.	
« « « « « Brom (d)	0,000093 « «	
« « « « « Jod (e)	0,000007 » «	
an Phosphorsäure (f)	0,000263 « «	
an Arsensäure (g)	0,000104 « «	
zusammen . .		0,159645 «
Rest Natron . .		0.270106 p. M.
bindend Kohlensäure . .		0,191441 « «
zu einfach kohlensaurem Natron . .		0,461547 p. M.

i) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden (11)	0.000463 p. M.
bindend Kohlensäure	0.000678 « «
zu einfach kohlensaurem Lithion . .	0,001141 p. M.

k) Kohlensaures Ammon.

Ammon ist vorhanden (13)	0,000873 p. M.
bindend Kohlensäure	0.000738 « «
zu einfach kohlensaurem Ammon . .	0.001611 p. M.

l) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden (12 b)	0,003351 p. M.
bindend Kohlensäure	0.000964 « «
zu einfach kohlensaurem Baryt . .	0,004315 p. M.

m) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (12 *c*) . . . . 0,001875 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,000797 « «
zu einfach kohlensaurem Strontian . . 0,002672 p. M.

n) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (7) . . . . 0,485400 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,381386 « «
zu einfach kohlensaurem Kalk . . 0,866786 p. M.

o) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (8) . . . . 0,101635 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,111799 « «
zu einfach kohlensaurer Magnesia . . 0,213434 p. M.

p) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (6) . . . . 0,031271 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,019110 « «
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul . . 0,050381 p. M.

q) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden (12 a) . . . . 0,000266 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,000165 « «
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul . . 0,000431 p, M.

r) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (5) . . . . 0,010860 p. M.

s) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist vorhanden (4) . . . . 5,318054 p. M.

Davon ist gebunden zu einfachen Carbonaten:

an Natron . . . - . . . . . 0,191441 p. M.
« Lithion . . . . 0,000678 « «
« Ammon . . . . 0,000738 « «
« Baryt . . . . 0,000964 « «
« Strontian . . . . 0,000797 « «
« Kalk . . . . 0,381386 « «
« Magnesia . . . . 0,111799 « «
« Eisenoxydul . . . . 0,019110 « «
« Manganoxydul . . . . . . 0,000165 « «

zusammen . . 0,707078 « «
Rest . . 4,610976 p. M.

Davon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu doppelt kohlensauren gebunden . . . . . . 0,707078 « «
Rest völlig freie Kohlensäure . . 3,903898 p. M.

III. Controle der Analyse.

1) Berechnet man die einzelnen Bestandtheile des Wassers auf den Zustand, in welchem sie in dem Rückstande enthalten sein müssen, der in 16 durch Abdampfen mit Schwefelsäure und Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon erhalten wurde, so erhält man folgende Zahlen:

Gefunden	Natron 0,429751 p. M., berechnet als schwefelsaures Natron	0,983554 p. M.
«	Kali 0,033184 p. M., berechnet als schwefelsaures Kali	0,061348 « «
«	Lithion 0,000463 p. M., berechnet als schwefelsaures Lithion	0,001696 « «
«	Baryt 0,003351 p. M., berechnet als schwefelsaurer Baryt	0,005103 « «
«	Strontian 0,001875 p. M., berechnet als schwefelsaurer Strontian	0,003324 « «
«	Kalk 0,485400 p. M., berechnet als schwefelsaurer Kalk	1,178829 « «
«	Magnesia 0,101635 p. M., berechnet als schwefelsaure Magnesia	0,304905 « «
«	Eisenoxydul 0,031271 p. M., berechnet als Eisenoxyd	0,034746 « «
«	Manganoxydul 0,000266 p. M., berechnet als schwefelsaures Manganoxydul . .	0,000566 « «
«	Arsensäure	0,000193 « «
«	Phosphorsäure	0,000301 « «
«	Kieselsäure	0,010860 « «
	Summe . .	2,585425 p. M.
Direct gefunden (16)		2,578289 « «

2) Die Säure abstumpfenden Theile in 1000 *g* Wasser verlangen Normalsäure:

0,461547 *g*	kohlensaures Natron	8,702 *cc*
0,001141 «	« Lithion	0,031 «
0,001611 «	« Ammon	0,034 «
0,004315 «	kohlensaurer Baryt	0,044 «
0,002672 «	« Strontian	0,036 «
0,866786 «	« Kalk	17,336 «
0,213434 «	kohlensaure Magnesia	5,082 «
0,000431 «	kohlensaures Manganoxydul	0,008 «
		31,273 *cc*
Gebraucht wurden (nach 17)		31,133 «

IV. Zusammenstellung der Resultate.

Bestandtheile des Victoria-Melita-Sprudels zu Vilbel.

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser:
Kohlensaures Natron	0,461547
Kohlensaures Lithion	0,001141
Kohlensaures Ammon	0,001611
Chlornatrium	0,299999
Bromnatrium	0,000307
Jodnatrium	0,000032
Chlorkalium	0,008481
Kohlensaure Magnesia	0.213434
Kohlensaurer Kalk	0,866786
« Baryt	0,004315
« Strontian	0,002672
Kohlensaures Eisenoxydul	0,050381
« Manganoxydul	0,000431
Schwefelsaures Kali	0,051440
Phosphorsaures Natron	0,000602
Arsensaures Natron	0,000312
Kieselsäure	0,010860
Summe	1,974351
Kohlensäure, mit den einfachen Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,707078
Kohlensäure, völlig freie	3,903898
Summe aller Bestandtheile	6,585327

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Rubidium, Caesium, Thonerde, Salpetersäure, Borsäure.

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser:
Doppelt kohlensaures Natron	0,652988
« « Lithion	0,001819
« « Ammon	0,002349
Chlornatrium	0,299999
Bromnatrium	0,000307
Jodnatrium	0,000032
Chlorkalium	0.008481
Doppelt kohlensaure Magnesia	0,325233
« kohlensaurer Kalk	1,248172
« « Baryt	0,005279
« « Strontian	0.003469
« kohlensaures Eisenoxdul	0,069491
« « Manganoxydul	0,000596
Schwefelsaures Kali	0,051440
Phosphorsaures Natron	0,000602
Arsensaures Natron	0,000312
Kieselsäure	0.010860
Summe . .	2.681429
Kohlensäure, völlig freie, ...	3,903898
Summe aller Bestandtheile . .	6,585327

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Siehe a.

C. Charakter der Quelle.

Der Victoria-Melita-Sprudel enthält ausser einer grossen Menge freier Kohlensäure als Hauptbestandtheile doppelt kohlensauren Kalk, doppelt kohlensaures Natron, doppelt kohlensaure Magnesia und Chlornatrium, ausserdem aber eine recht erhebliche Menge von doppelt kohlensaurem Eisenoxydul. Auch der Gehalt an doppelt kohlensaurem Lithion, an Bromnatrium und an Jodnatrium ist erwähnenswerth.

Hinsichtlich des Gehaltes an doppelt kohlensaurem Eisenoxydul steht des Wasser des Victoria-Melita-Sprudels zwischen dem des Weinbrunnens und des Stahlbrunnens zu Langenschwalbach

Es enthalten nämlich in 1000 Gewichtstheilen Wasser Theile doppelt kohlensaures Eisenoxydul:

Weinbrunnen zu Schwalbach 0,057801
Victoria-Melita-Sprudel 0,069491
Stahlbrunnen zu Schwalbach 0,083770

Hinsichtlich des Gehaltes an doppelt kohlensaurem Kalk und an doppelt kohlensaurem Natron steht der Victoria-Melita-Sprudel der Helenenquelle zu Wildungen und der Gertrudisquelle zu Biskirchen nahe.

Es enthalten nämlich in 1000 Gewichtstheilen Wasser Theile doppelt kohlensauren Kalk:

Helenenquelle zu Wildungen 1,269980
Victoria-Melita-Sprudel 1,248172
Gertrudisquelle zu Biskirchen 1,071494

Es enthalten weiter in 1000 Gewichtstheilen Wasser Theile doppelt kohlensaures Natron:

Helenenquelle zu Wildungen 0,845599
Victoria-Melita-Sprudel 0,652988
Gertrudisquelle zu Biskirchen 0,641244

Der Victoria-Melita-Sprudel wird also mit Erfolg als Heilquelle benutzt werden können, ebenso wie die hinsichtlich wichtiger medicinisch wirksamer Bestandtheile ihm ähnlichen berühmten Heilquellen zu Langenschwalbach und Wildungen.

ÜBER ORGANTHERAPIE.

VORTRAG,

GEHALTEN BEI DER

JAHRES-VERSAMMLUNG DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE

AM 16. DECEMBER 1900

VON

Dr. GEORG HONIGMANN

IN WIESBADEN.

MIT TAFEL I.





Meine Herren! Die ehrenvolle Aufgabe, heute auf der Generalversammlung des Vereins für Naturkunde, eines Vereins, der alle Zweige der Naturwissenschaft umfasst, ein medicinisches Thema zu erörtern, veranlasst mich, bevor ich auf dieses näher eingehe, mit einigen Worten der Beziehungen zu gedenken, die zwischen der Medicin und den übrigen Naturwissenschaften bestehen.

Sicherlich gehört die Medicin zu der Naturwissenschaft und wir sind froh, dass heute Niemand mehr an dieser Zugehörigkeit zweifelt. Aber wir dürfen nicht vergessen, dass sie in ihr eine Sonderstellung einnimmt. Soweit es sich um die Erforschung der normalen Lebensvorgänge, der reinen menschlichen Biologie handelt, wandelt sie, wenn auch nicht dieselben, so doch ähnliche Pfade, wie die übrigen Naturwissenschaften und vermag Resultate zu zeitigen, deren Exaktheit der anderer naturwissenschaftlicher Wahrheiten nicht nachsteht.

Anders ist es schon da, wo die Forschung das Ziel der Erklärung krankhafter Zustände hat, in der Pathologie. Hier, wo es darauf ankommt, in ihren Ursachen und in ihren Erscheinungsformen besonders complicirte Vorgänge in einfachere aufzulösen und die Bedingungen ihres Zustandekommens aufzuklären, ist der Weg nicht mehr so klar vorgezeichnet. Die Forschung muss oft Sprünge machen und Analogien suchen, z. B. im Thierexperiment, die vor dem Richterstuhl mathematisch denkender Naturforscher nicht ohne Weiteres anerkannt werden. Wohl kann eine scharfsinnig und systematisch vorgehende Untersuchungsarbeit hier viele Erscheinungen verständlich machen; aber die Complicirtheit des menschlichen Organismus, die Variabilität des Einzelwesens, die oft uncontrollirbaren Veränderungen seiner auf ihn wirkenden Umgebung und nicht zum Mindesten die trotz aller Fortschritte der Untersuchungsmittel immer noch enge Begrenzung unserer Methodik lassen uns in der Erkenntniss der Krankheiten noch sehr empfindliche Lücken fühlen, über die uns auch keine noch so geistvolle Deduction befriedigend hinweghilft.

Ich erinnere Sie nur an unsere Kenntniss von den Infectionskrankheiten. Trotz des hellen Lichtes, mit dem die moderne Bacteriologie in ihr Wesen hineingeleuchtet, harren hier noch eine Menge ungelöster Fragen. Ja nicht trotz, sondern gerade auf Grund der neu erworbenen Kenntnisse werden wir auf immer schwierigere Räthsel hingewiesen und was wir zur Zeit in der pathologischen Biologie wissenschaftliche Facta und Errungenschaften nennen, kann sich nur zum Theil mit der Klarheit und Sicherheit physikalischer, chemischer, ja sogar physiologischer Ergebnisse messen.

Dies alles trifft in erhöhtem Maasse in dem grossen Gebiete unserer Wissenschaft zu, das die Anwendung derselben in sich begreift, in der Therapie. So lange die Medicin besteht, so lange besteht auch das Bestreben, eine Heilwissenschaft, eine auf wissenschaftlicher Basis wohlgegründete Therapie zu besitzen. In den Zeiten, in denen sie sich noch mehr in theoretisch scholastischen Bahnen, abseits von der empirischen Naturwissenschaft entwickelte, waren es aprioristische, philosophische oder vielmehr philosophisch sein wollende Ideen, auf die sie sich gründete. Später, als die naturwissenschaftliche Methodik befruchtend auf alle Theile der Medicin zu wirken begann, als sich die biologischen Kenntnisse anfingen zu erweitern, glaubte man, entsprechend der fortschreitend sich mehrenden analytischen Erkenntniss auch eine wissenschaftliche, rationelle, sogenannte physiologische Therapie anbahnen zu können. Diese Versuche zeigten sich aber im Ganzen so wenig ermuthigend, dass sogar eine Zeit lang, in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gerade viele der ersten, der berufendsten Geister unter den Aerzten und ärztlichen Denkern sich grollend von aller Behandlung abwandten und einem therapeutischen Nihilismus verfielen, der in merkwürdigem Gegensatz zu ihrer verfeinerten Kenntniss der pathologischen Vorgänge stand. Und wiewohl wir heute alle diese Kinderstadien glücklich überwunden haben oder überwunden zu haben glauben, wiewohl die heute kaum noch übersehbare Vielseitigkeit wissenschaftlicher Untersuchungen viele Gebiete des ärztlichen Handelns wirklich wissenschaftlich zu begründen verstanden hat, so sind wir doch noch sehr, sehr weit davon entfernt, unsere ganze Therapie auf eine feste wissenschaftliche Grundlage zu stellen. Ja, wir können nicht einmal die Hoffnung aussprechen, dass selbst eine unendlich weiter fortgeschrittene Erkenntniss des gesammten menschlichen Organismus im Stande sein würde, dies jemals vollständig zu erfüllen und uns einen rein

naturwissenschaftlichen Aufbau der Therapie aus einem Gusse herzustellen.

Diese Thatsachen müssten uns sehr deprimiren, wenn wir nicht auf der anderen Seite einen Ersatz besässen, der es uns nicht nur ermöglicht, diesen Mangel da, wo wir ihn oft lebhaft fühlen, entbehren zu können, sondern der auch immer wieder von Neuem die wissenschaftliche Forschung belebt und zu ihrer Ausgestaltung beiträgt. Dieser Ersatz besteht in der ärztlichen Erfahrung. Seit den Zeiten der ersten Aerzte hat sie in der Medicin eine herrschende Stellung eingenommen. Nie ist die Erfahrung zu entbehren, fast immer ist sie der auf wissenschaftlichen Beweggründen sich aufbauenden Therapie zeitlich vorangegangen und die Therapie hat dort ihre grössten Triumphe gefeiert, wo beide vollständig Hand in Hand gehen konnten, wo die kritisch zu Werke gehende Empirie sich in naturwissenschaftliche Thatsachen auflösen liess.

Unser ganzes therapeutisches Bestreben geht denn auch dahin, die ärztliche Erfahrung am kranken Menschen mit den Thatsachen der Biologie in dauernder Verbindung und gegenseitiger Controlle zu erhalten. So vermögen wir die Empirie der Zufälligkeit zu entkleiden und andererseits den auf rein wissenschaftlichem Wege gefundenen Resultaten die reelle Stütze zu geben, die sie aus dem Bereich der Theorie in das für uns Aerzte wichtigste der Praxis führt.

Diese wenigen Worte glaube ich vorausschicken zu sollen, bevor ich Sie in ein sehr modernes therapeutisches Gebiet einzuführen mir erlaube, das auch für den Nichtmediciner von hohem Interesse ist. Sie werden hier sehen, wie sich aus dem Zusammenwirken von Erfahrung, kritisch-analytischer und experimenteller Untersuchung in verhältnissmässig kurzer Zeit eine Therapie ins Leben rufen liess, die, wenn sie auch an alte, längst entschwundene therapeutische Gedanken erinnerte, im ganzen Wesen neu und originell ist.

M. H.! Im Sommer des Jahres 1889 überraschte der durch seinen Scharfsinn wie durch seinen Gedankenreichthum bekannte französische Physiologe, Herr B r o w n S e q u a r d, Professor am Collège de France, die wissenschaftliche nicht weniger wie die Laienwelt durch eine Mittheilung, die zunächst allerseits mit einem ungläubigen Schütteln des Kopfes aufgenommen wurde. B r o w n S e q u a r d, damals bereits im Alter von 71 Jahren, berichtete in der Academie de medecine über

Einspritzungen, die er sich mit der Hodenflüssigkeit (suc testiculaire) von Kaninchen gemachte hatte, Folgendes:

Vor dem 15. Mai war er so schwach, dass er sich hinsetzen musste, wenn er eine halbe Stande im Laboratorium gearbeitet hatte. Selbst wenn er sitzen blieb, fühlte er sich nach 3—4, manchmal auch nach 2 Stunden Experimentirens erschöpft. Sehr häufig, seit mehr als 10 Jahren, war diese Erschöpfung derartig, dass er sich des Abends ins Bett legen musste, sobald er aus dem Laboratorium kam, wo er in Folge der Uebermüdung keinen Schlaf finden konnte Am anderen Morgen nach der ersten Einspritzung und noch mehr an den darauf folgenden Tagen fand eine radicale Umwälzung statt, so dass er bald alle Kraft wieder gewonnen zu haben schien, die er früher vor vielen Jahren besessen. Zum grossen Erstaunen seiner Assistenten war es ihm nunmehr ein Leichtes, während mehrerer Stunden aufrecht stehend seinen wissenschaftlichen Versuchen nachzugehen, ohne das Bedürfniss zum Niedersitzen zu verspüren. Als er aus dem Laboratorium nach Hause kam, war er so wenig ermüdet, dass er sich nach dem Abendbrot noch lange mit der Redaction eines schwierige Fragen behandelnden Manuskriptes befassen konnte, was seit einer langen Reihe von Jahren ein Ding der Unmöglichkeit gewesen war.

Eine bedeutende motorische Kraftzunahme constatirte er mittels des Dynamometers. Seit dem Jahre 1860 hatte die Kraft der Beugemuskeln am Vorderarm, wie er durch continuirliche Versuche beobachtete, graduell abgenommen. Im Mai 1860 betrug das Maximalgewicht am Dynamometer 50 kg 1863 46 kg, 1882 nur 37 kg. Das Mittel aus einer sehr grossen Reihe von Versuchen, die er während der letzten zehn, der ersten Injection vorausgehenden Tage feststellte, belief sich sogar nur auf 34,5 kg (32—37). Am ersten Tage nach der Einspritzung hob sich das Mittel bereits auf 41 kg (39—44). Das Maximum hatte also wieder ziemlich dieselbe Grösse erreicht, wie vor 26 Jahren. Noch 3 Jahre später konnte Brown Sequard die gleiche Maximalgrösse von 44 kg am Dynamometer demonstriren. Weiter nahm die Urinmenge in den ersten Tagen nach der Einspritzung um mehr als $^1/_4$ der früheren (10 Tage lang vor der Einspritzung constatirten) Quantität zu; der Stuhlgang endlich, der vordem ausserordentlich erschwert und selbst manchmal ohne künstliche Beihilfe unmöglich gewesen war, nahm sogleich sein normales Verhalten an, etc. —

Wie ich Ihnen eben sagte, wurden diese Mittheilungen zunächst nicht für ernst genommen. Man zweifelte nicht an den Veränderungen, die der greise Forscher an sich beobachtet haben wollte, wohl aber bezweifelte man, dass diese plötzliche Verjüngung die Wirkung des eingespritzten Hodensaftes sein konnte. Man glaubte, dass der Effect mehr einer Selbsttäuschung, einer Autosuggestion zuzuschreiben sei, die ihre Ursache in dem festen Glauben des Experimentators an die Heilkraft seiner Injectionsflüssigkeit habe.

Sicherlich ging man mit dieser Anschauung zu weit, um so mehr, als Brown-Séquard im Verein mit d'Arsonval und später noch

andere nach ihm bald über neue Versuche berichteten, bei denen durch eine richtige Anordnung die Suggestion weniger möglich war und doch ähnliche Resultate erzielt werden. Von Wichtigkeit war aber ferner, dass Brown-Séquard mit seinen Selbstversuchen an eine Theorie anknüpfte, die er bereits 20 Jahre früher, im Jahre 1869 auf Grund anderer Erwägungen aufgestellt hatte. Er behauptete, dass die im Organismus befindlichen Drüsen eine doppelte Function hätten. Einmal ein Secret zu liefern, das dazu dient, die in den Körper eingeführten Stoffe zu verarbeiten und zu entfernen und das für gewöhnlich für das einzige Thätigkeitsproduct der Drüse angesehen wird, wie die Galle, der Magensaft, die Samenflüssigkeit, der Speichel etc. Ausserdem producirten sie aber ein zweites, das dem Körper Stoffe liefert, die für seine Erhaltung lebenswichtig, essentiell seien. Diese Secretion nannte er, im Gegensatz zu der gewöhnlichen Secretion excrementielle, die Secretion récrementielle oder Secretion interne. So sollten nach dieser Anschauung die Geschlechtsdrüsen dazu ausersehen sein, ausser dem für die Zeugung nothwendigen Excret Stoffe für den Körper zu liefern, deren Aufnahme ins Blut, bezw. in den Organismus den Nerven und Muskeln grössere Energie verleihen.

Während nun im Anschluss an diese Veröffentlichungen eine grosse Menge mehr oder minder zuverlässiger Arbeiter die Versuche Brown-Séquard's einer Nachprüfung an sich und anderen unterzogen, auf deren Resultate ich später noch einmal zurückkomme, wurde auf einem anderen Gebiete die Aufmerksamkeit auf die Frage der inneren Secretion hingelenkt. Und hier gelang es allerdings mit wirklicher wissenschaftlicher Klarheit, frei von allen suggestiven Momenten ihrer Lösung näher zu treten.

Unter den Organen des Menschen, mit denen Anatomie und Physiologie Jahrhunderte lang nichts Rechtes anzufangen wussten, nahm die Schilddrüse eine besonders hervorragende Stellung ein.

Die Schilddrüse, Glandula thyreoidea — mit diesem unpassenden Namen (θυρεός = viereckig) von dem ersten Bearbeiter der Drüsen des menschlichen Körpers, Wharton, belegt — liegt vor und neben dem Uebergang des Kehlkopfs in die Luftröhre, sie zeichnet sich durch einen ungewöhnlich grossen Reichthum an Blutgefässen und Nerven aus. Dies veranlasste auch eine Unzahl von Hypothesen über ihre

Function, die jedoch alle eben nichts waren, wie Hypothesen ohne thatsächliche Begründung. Man hielt sie anatomisch ihres Baues wegen für eine Drüse, wiewohl ihr der den wahren Drüsen nothwendige Ausführungsgang für die Entleerung eines Secrets fehlte und warf sie als solche zu den Blutgefässdrüsen, wie die Milz eine darstellt.

Aber die Existenz der Schilddrüse forderte gewissermaassen dazu auf, sich mit ihr immer wieder zu beschäftigen. Denn sie stand in Beziehungen zu verschiedenen bedeutungsvollen Krankheiten. Die Vergrösserung der Schilddrüse, der Kropf, der unter Umständen lebensgefährliche Zustände hervorrief, legte die Forderung einer operativen Behandlung nahe. Es war darum wichtig zu wissen, ob die Schilddrüse entfernt werden dürfe oder nicht: ob sie ein lebenswichtiges Organ sei. Ebenso waren die Beziehungen zwischen endemischem Kropf und Cretinismus seit lange bekannt und gaben zu denken; nicht weniger die sporadisch auftretenden Fälle von Kropf und Cretinismus.

Unabhängig von diesen Fragen hatten sich aber die Physiologen aus anderen Gründen mit der Frage der Lebenswichtigkeit der Schilddrüse beschäftigt. Im Jahre 1889 stellte der bekannte Genfer Physiologe Schiff durch eine grosse Anzahl ungemein sorgfältiger Versuche fest, dass Hunde die Wegnahme der Schilddrüse nicht vertragen können, sondern nach einem eigenthümlichen, durch Krämpfe gekennzeichneten Krankheitszustande zu Grunde gehen. So interessant diese Versuche waren, so wurden sie doch nicht nur von den klinischen Medicinern nicht beachtet, sondern sogar von den Physiologen eine Zeit lang vergessen.

Nun war, wie Ihnen ja Allen bekannt, mit dem Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts in die Chirurgie ein grosser Aufschwung gekommen. Antiseptische und aseptische Maassregeln sowie die verbesserte Operationstechnik machten eine Reihe von Operationen möglich, an die man früher nur mit Furcht gedacht hatte und so verlor auch die vordem durch die Schwierigkeit der örtlichen Verhältnisse besonders gefürchtete Kropfoperation ihre Schrecken und Gefahren. Eine grosse Menge von Chirurgen gingen daran, bei lebensgefährlichen Vergrösserungen der Schilddrüse die ganze vergrösserte Drüse herauszunehmen, die sogenannte Totalexstirpation des Kropfes vorzunehmen. So häuften sich Fälle von totaler Entfernung der Schilddrüse. Aber mit der Zunahme der Häufigkeit dieser Operation häuften sich auch Beobachtungen, die geeignet waren, grosse Bedenken

gegen ihre Ausführung wach zu rufen. Die Kranken wurden, die einen früher, die anderen später von einem eigenthümlichen Zustand ergriffen, der auf schwere Schädigungen des Gesammtorganismus schliessen liess.

Bei Manchen zeigten sich eigenthümliche Krämpfe, die besonders an eine in der Nervenheilkunde wohlbekannte Form, die sogenannte Tetanie sowie an epileptischen Krämpfe erinnerte. Andere wiesen ein Bild auf, das sich dem Bilde der Idiotie, dem sporadischen Cretinismus näherte. Zunächst machten sich Schmerzen in den Gliedern bemerkbar, allmählich wurde die Haut blass, dick, ungeschmeidig und von einer eigenartigen an Schwellung erinnernden festweichen Beschaffenheit. Die Schweisssecretion hörte auf, die Kopfhaare wurden spröde und fielen aus. Bei noch im Wachsthum begriffenen Personen blieb das Längenwachsthum zurück, wodurch bei der Breite der Hautausdehnung ein eigenthümliches kretinenhaftes Aussehen zu Stande kam. Schliesslich kamen noch Störungen der Intelligenz hinzu, die Sprache wurde langsam, hörte bei Kindern event. ganz auf, das Gedächtniss schwächer, die Denkfähigkeit nahm ab bis zu einer völligen Verblödung des Kranken. Diese seltsame Nachkrankheit trat in mehr oder weniger ausgesprochenen Graden bei den Operirten auf und blieb Jahre lang bestehen. Die ersten Beschreibungen hiervon verdanken wir dem bekannten Schweizer Chirurgen Kocher, sowie seinem Landsmann Reverdin. Er bezeichnete den Gesammtzustand, der namentlich bei jugendlichen Individuen sehr schwer auftrat, als Cachexia[1]) strumipriva.

Es handelte sich nun darum, festzustellen, wie dieser Symptomencomplex zu Stande kommt. Man sah den Zusammenhang mit der Wegnahme der Schilddrüse deutlich bestehen; aber es fragte sich noch: Ist es wirklich der Ausfall der Function dieses Gebildes oder sind die eigenartigen Veränderungen vielleicht nur durch Verletzungen von Nervenzweigen herbeigeführt, die bei der Operation vorkommen könnten. Sprach schon die seltene Uebereinstimmung der von verschiedenen Forschern mitgetheilten Fälle der obenerwähnten Cachexie gegen diese Annahme, so wurde sie bald durch das Experiment völlig widerlegt. Von den mannigfachen Untersuchern auf diesem Gebiet gelang es hauptsächlich Fuhr in Giessen in ganz einwandfreier Weise durch Versuche am Hund nachzuweisen, dass Verletzungen der lebenswichtigen

---

[1]) Mit dem Ausdruck Kachexie bezeichnet die Medicin den Zustand schwersten körperlichen Verfalls.

Nerven in der Nähe der Schilddrüse ohne jeden Einfluss auf diese strumipriven Erscheinungen bleiben und dass diese allein dem Verluste der Drüse zuzuschreiben seien.

Zur weiteren Klärung der Thatsachen trug nun eine um diese Zeit rechtzeitig sich einstellende Bereicherung unserer Kenntnisse von einer seltenen Krankheit bei. die schon früher von einigen englischen und Schweizer Aerzten. vor allem aber von dem berühmten französischen Kliniker Charcot gesehen und beschrieben, von der Allgemeinheit aber vergessen worden war.

Ende der 70er Jahre schilderten nach einander die beiden englischen Aerzte Gull und Ord diese Krankheit. die vornehmlich durch eine eigenthümliche Hautveränderung auffiel. Die Haut war gedunsen und blass; von aussen glich sie der als Oedem bekannten Form der Hautwassersucht. bei der das Unterhautgewebe sich allmählich mit Gewebsflüssigkeit der gestauten Venen und Lymphgefässe füllt. Hier aber war das Unterhautfettgewebe in einen eigenthümlichen Entartungszustand verwandelt. der wie zäher Schleim aussah und daher Anlass zu dem Namen Myxödem gab. Durch diese Veränderungen bekommen die Kranken im Gesicht und am Körper ein eigenthümlich plumpes Aussehen, das bald an die Cretinen erinnert. Ausser diesen auffälligen Erscheinungen bestehen noch schwere Störungen des Nervensystems, starke Schmerzen im Kopf. allmählich sich einstellende Apathie, Gedächtnissschwäche, Verlangsamung des Denkens bis zur Stumpfheit, gelegentlich auch Krämpfe. sowohl Starrkrämpfe wie Convulsionen. Alles in Allem also ein Zustand, der einerseits der Cachexia strumipriva, andererseits den Formen von sporadischem Cretinismus sehr ähnlich, in manchen Fällen vollkommen identisch mit diesem ist.

Die Eigenart des von Gull und Ord wieder dem Interesse gewonnenen Krankheitsbildes veranlasste die Clinical society in London. eine Sammelforschung über dieselbe zu machen. Diese Forschung brachte Material von 109 gut beobachteten Fällen. die die klinischen Symptome genau analysirten. Das auch für unsere heutige Frage wichtigste dabei war der Umstand, dass das Myxödem regelmässig mit einem Schwunde der Schilddrüse einherging.

Diese hoch bedeutsamen klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen, die übrigens sich durch die einmal darauf gelenkte Aufmerksamkeit der Forscher noch vermehrten, im Verein mit dem oben geschilderten experimentellen Thatsachen brachten die ganze Angelegen-

heit in das richtige Fahrwasser. Allerdings war es von der nun gewonnenen Erkenntniss bis zu ihrer therapeutischen Verwerthung noch ein weiter Schritt. Wiederum ging hier der fruchtbringende Gedanke von Schiff aus. Dieser Forscher fand, dass die Einverleibung gesunder Schilddrüse in den Organismus, z. B. in die Bauchhöhle, Thiere vor den Folgen der Thyreoidomie, der Schilddrüsenentfernung schütze. Die Schilddrüse war daher nach seinen Versuchen nicht durch ihre anatomische Lage, durch ihre Beziehungen zu der Blutregulation des Gehirns oder dergleichen lebenswichtig, sondern durch ein physiologische Function, sie musste etwas enthalten, was für die normale Gesundheit nothwendig war. Er entnahm grösseren Hunden ihre Schilddrüse und pflanzte sie kleineren Thieren unter aseptischen Vorsichtsmaassregeln in die Bauchhöhle. Dieser entnahm er dann nach 2—5 Wochen die Schilddrüse. Die ihrer Drüse beraubten Thiere starben wie gewöhnlich unter den bekannten Erscheinungen, die anderen blieben gesund, wenn nicht schon seit der Implantation eine so grosse Zeit verstrichen war, dass inzwischen das eingepflanzte Organ schon völlig von dem Organismus aufgesaugt war.

Ich muss es mir nun versagen, den weiteren Entwickelungsgang der sich auf diesen Stützpunkten aufbauenden Schilddrüsentherapie chronologisch zu verfolgenden und auf die hochinteressanten Einzelarbeiten, die weiter hierher gehören, genauer einzugehen. Nur in grossen Zügen kann ich das weitere schildern. Folgendes stand also fest:

1. Nach Wegnahme der ganzen Schilddrüse bei Menschen und Thieren entwickelte sich regelmässig ein schweres Krankheitsbild vorwiegend mit Störung des Nervensystems, der Haut, des Körperwachsthums.
2. Dieses Krankheitsbild, die Cachexia strumipriva, ähnelte bis auf Einzelheiten dem Myxödem, dessen charakteristische Ursache der Schwund der Schilddrüse schien.
3. Das Myxödem hatte seinerseits unverkennbare grosse Aehnlichkeit mit dem sogen. sporadischen Cretinismus. Auch in dieser Form handelt es sich um mangelhafte Entwickelung der Schilddrüse.
4. Waren die Beziehungen des endemischen Cretinismus zu Erkrankungen der Schilddrüse, zu dem Kropf, seit lange bekannt.

Es gab also eine continuirliche Reihe von Erkrankungen, denen eine chronische Störung, bezw. ein Ausfall der Schilddrüse zu Grunde

liegen musste, die sich vom Myxödem der Erwachsenen bis zum kindlichen Myxödem, dem sporadischen Cretinismus und dem endemischen Kropf mit Cretinismus verfolgen liess und in dem Zustande völlig entkropfter Patienten ihr Seitenstück hatte. Hierzu kamen

5. die physiologischen Versuche, die nicht nur die Lebenswichtigkeit einer specifischen Schilddrüsenfunction, sondern auch die Möglichkeit erwiesen, die Function der weggenommenen — also, einen Schritt weiter, auch der kranken Drüse zu ersetzen, zu substituiren.

Der erste, der auf Grund dieses Gedankenganges eine Anwendung der gewonnenen Erkenntniss, dass die Schilddrüse ein lebenswichtiges Product liefere, das künstlich durch einen Ersatz wiederhergestellt werden könne, in die Praxis übertrug, war der Schweizer Arzt Bircher ein schon seither um die Erforschung des Cretinismus hochverdienter Mann. Am 16. Januar 1889 nähte er einem Mädchen, dem wegen Kropf die ganze Schilddrüse entfernt worden war und das die schwerste Form der Cachexia strumipriva, verbunden mit heftigen Krampferscheinungen darbot, Stücke einer unmittelbar vorher einer gesunden Frau entnommenen Schilddrüse in die Bauchhöhle.

Der Erfolg war sehr günstig. Die Kranke erholte sich sichtlich. Die Krämpfe hörten auf; vorher völlig theilnahmlos, begann sie, sich mit ihrer Umgebung allmählich zu beschäftigen und besserte sich in den nächsten vier Wochen so, dass von einer völligen Heilung gesprochen werden konnte. Nur noch gewisse Hautveränderungen erinnerten an das überstandene postoperative Myxödem. Anfang März traten die Erscheinungen wieder von Neuem auf und machten eine neue Einheilung nöthig, die bis zu der einige Monate später erfolgten Publication des Falles völlig anhielt.

Unabhängig von Bircher hatte der englische Myxödemforscher Horsley den Vorschlag gemacht, anstatt der menschlichen die dieser am nächsten stehende Drüse von Affen und Schafen zu verwenden. Die operative Einverleibung stiess aber im weiteren Verfolg der Sache auf Schwierigkeiten, vor allem darum, weil die eingeheilte Drüse nicht in einen organischen Gefässzusammenhang mit dem übrigen Körper trat, sondern wie ein jeder organische Fremdkörper allmählich resorbirt wurde.

Einen Schritt vorwärts bedeutete es daher, als Murray ein durch Zusatz von Phenol oder Thymol in geringster Concentration aseptisch

gemaachtes Glycerinextract der Drüse den Myxödemkranken unter die Haut spritzte. Auch diese Form der Darreichung wurde bald überholt, nachdem man gefunden hatte, dass die Einverleibung der Drüsensubstanz, sei es frisch, getrocknet oder sogar gesotten oder gebraten — in den Magen der Kranken ihre Einwirkung auf die Erkrankung nicht einbüsste. Auf Grund dieser Erfahrungen ging man daran, ein möglichst haltbares, gut dosirbares Präparat herzustellen. Die chemische Industrie bemächtigte sich des Gegenstandes. Verschiedenen Fabriken gelang es, das Gesuchte zu schaffen. Die ersten brauchbaren Präparate waren die sogen. englischen Tabletten, die Tabloids von Borrough, Welcome & Co. Später folgten deutsche Fabrikate, von denen ich Merck in Darmstadt und Knoll & Co. in Ludwigshafen nenne. Nachdem auf diese Weise der Verallgemeinerung die Schilddrüsentherapie nichts mehr im Wege stand, fand eine ausserordentlich grosse Anwendung derselben überall statt. Die Schleusen waren geöffnet. In wenigen Jahren entwickelte sich eine enorme Literatur über Schilddrüsentherapie.

Wir wollen uns hier nur auf das Wichtigste beschränken.

Geradezu als ein specifisches Mittel, das von allen Beobachtern mit seltener Uebereinstimmung anerkannt wurde, entfaltete sich die Schilddrüsenfütterung beim Myxödem; sowohl beim Myxödem der Erwachsenen, als auch bei dem mit dem sporadischen Cretinismus identischen infantilen Myxödem. Unter der Einwirkung der Schilddrüsentherapie geht die myxödematöse Anschwellung der Haut deutlich zurück. Die Haut wird geschmeidig, erhält ihre normale Farbe und Elasticität. Die Haare wachsen wieder, die vorher niedrige Temperatur steigt auf die Norm, Schweiss, Appetit, Stuhlgang, Menstruation und sexuelle Potenz, das Gedächtniss — alles kehrt zurück, die geistige Apathie und Schwerfälligkeit verschwindet. Am eklatantesten sind die Erfolge bei dem kindlichen Myxödem. Ausser den oben genannten Veränderungen macht sich hier vor allem eine auffällige Zunahme der zurückgebliebenen Intelligenz und des stehen gebliebenen Körperwachsthums bemerkbar. Die vorher stupiden, beinahe idiotischen Kinder fangen an, sich durch Gesten verständlich zu machen, werden artig, sauber, beginnen wieder zu sprechen und zeigen sich immer mehr theilnahmsvoll. Ueber die Zunahme der Körpergrösse will ich einige Daten geben. Es nahmen zu ein

2jähriges	Kind	in	6	Monaten	um	11	cm
4	«	«	13	«	«	20	«
$4^{1}/_{2}$	«	«	$1^{1}/_{2}$	«	«	3	«
16	«	«	7	«	«	17	«
18	«	«	3	«	«	2	«
18	«	«	4	«	«	5	«

Die letzten Zahlen zeigen, dass schon erwachsene Personen, die wegen des Cretinismus im Knochenwachsthum zurückgeblieben waren, durch die Drüsentherapie in einem Alter noch wuchsen, in dem sonst das Wachsthum gewöhnlich abgeschlossen ist. Ebenso wie die langen Knochen wuchsen auch bei diesen Kindern die Schädelknochen, die offenen Fontanellen schlossen sich.

Mehr wie meine Beschreibung werden die beigebrachten Bilder Ihnen eine Idee von der Wirksamkeit der Behandlung geben. [1])

Von grösster Bedeutung wurden naturgemäss die neuen Errungenschaften für die Kropfoperationen. Zunächst unterliessen auf Grund derselben die Chirurgen jetzt, den Kropf völlig zu entfernen — sie lernten nach dem Vorgange Kocher's den Kropf ausschälen und liessen einen Theil der Drüse zurück, wodurch sie der Kachexie vorzubeugen vermochten. Die durch Totalexstirpationen an ausgesprochenen Formen der Kachexie leidenden Kranken wurden noch nach Jahren durch die Schilddrüsenfütterung von ihren Beschwerden und Leiden befreit (12 Jahre).

Eine weitere Anwendung fand die Schilddrüsentherapie auch bei dem Kropfe selbst, also bei der einfachen Vergrösserung der Schilddrüse. Der Tübinger Chirurg P. Bruns stellte hierüber an einem sehr grossen Krankenmaterial (350 Patienten) Untersuchungen an und fand, dass die Mehrzahl dieser Patienten der Schilddrüsentherapie zugänglich waren; in 8 % der Fälle wurde völlige Heilung erzielt, bei den übrigen grosse Abnahme, nur wenige blieben unbeeinflusst. Dies erscheint zunächst paradox, dass die Zuführung von Drüsensubstanz gerade verkleinernd auf die vergrösserte Drüse wirkt. Pathologisch-

---

[1]) Die dieser Veröffentlichung beigegebenen Photogramme verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Sanitätsraths Dr. Rehn in Frankfurt a. M., dem ich für die Ueberlassung hierdurch meinen herzlichsten Dank sage. Sie betreffen ein von ihm wegen Cretinismus behandeltes Kind, das durch dauernde Anwendung der Schilddrüsenpräparate vollständig geheilt wurde.

anatomische Untersuchungen von Bruns machen den Vorgang jedoch klarer, wir kommen weiter unten darauf noch einmal zurück.

Wie es nun nicht ausbleiben konnte, lenkte die vermehrte Beschäftigung mit der Schilddrüsenbehandlung den Blick der Aerzte auf eine Reihe von anderen Wirkungen, die neben der specifischen, der Hauptwirkung bei weiterer Beobachtung ins Auge fallen mussten.

Hierhin gehört in erster Linie die Beeinflussung der Fettleibigkeit, jener Ihnen wohlbekannten constitutionellen Störung, bei der entweder in Folge von unzweckmässiger Lebensweise oder durch eine krankhafte Anlage ein Uebermaass in der Fettbildung zu Stande kommt. Bei der Geschwindigkeit, mit der die unförmig fetten und gedunsenen Myxödemkranken unter dem Gebrauch der Schilddrüse abnahmen und normale Gestalt erhielten, lag der Gedanke nahe, auch mit den Fällen von Fettsucht einen therapeutischen Versuch zu wagen.

Es ist Ihnen, meine Herren, ja allen bekannt, dass die Behandlung der Fettsucht diätetische Curen nöthig macht, bei denen die Kranken sich abweichend von ihrer früheren Ernährungsform Entbehrungen auferlegen und ihre ganze Lebensweise umgestalten müssen, um eine gesteigerte Verbrennung von Fett zu erzielen. Diese Behandlung scheitert oft trotz des besten Willens von Seiten des Arztes und Kranken an der Schwierigkeit, eine derartige Umgestaltung der Lebensart auf die Dauer in den Rahmen der socialen, materiellen und beruflichen Gewohnheiten des betreffenden Patienten hineinzupassen. Es wäre daher von immensem Vortheil gewesen, ein Mittel zu finden, das ohne derartig diätetisch physikalische Maassnahmen im grossen Stile im Stande wäre, die Fettverbrennung zu steigern und den Körper von dem lästigen Ballast zu befreien.

Davies in England und Leichtenstern in Deutschland haben dies zum ersten Male in zielbewusster Weise versucht und selten hat wohl eine Therapie auf Aerzte und Laien einen ähnlichen Eindruck gemacht, man kann wohl sagen, solche Sensation erregt, wie die auf diesem Specialgebiet eröffnete. Leider haben sich diese hochgespannten Erwartungen nicht erfüllt. Zwar gelingt es jedenfalls, ohne diätetische Maassregeln mit Schilddrüsentabletten Entfettung zu erzielen oder dadurch diätetische Curen zu unterstützen, aber andere Umstände haben bei grösserer Erfahrung doch auch Bedenken dagegen geweckt, die jedenfalls eine allgemeine Anwendung dieser Behandlungsweise verbieten. Alles in Allem ist die Frage noch nicht spruchreif.

Ich will Ihnen, meine Herren, ersparen, noch die vielen anderen Krankheiten zu hören, bei denen auf Grund mehr oder weniger zutreffender Ueberlegungen die Schilddrüsentherapie versucht worden ist. Ich erwähne nur noch die Hautkrankheiten und die Geisteskrankheiten. In beiden Gebieten sind entschieden Erfolge beobachtet worden, die zu weiteren Versuchen auffordern.

Dagegen dürfte es uns mehr interessiren, in den eigentlichen Vorgang der Heilung einzudringen und diesen näher zu studiren. Wir haben die ohne Beispiel dastehende Erscheinung vor uns, dass der Genuss von ganz wenig getrockneter Schilddrüsensubstanz — es genügen 1—3 kleine Tabletten, die im Ganzen $^1/_3$—$^1/_2$ g wiegen — am Tage, durch mehrere Wochen fortgenommen — Krankheiten heilt, deren Schwere das Leben der Ergriffenen bedroht. Erinnert doch dies Verhalten an eine Reihe mystischer Vorstellungen der Volksmedicin, in der der Genuss von manchen Organen gewaltsam getödteter Thiere in der Behandlung von Gebrechen, die anscheinend mit Erkrankungen dieser Organe zusammenhängen, eine grosse Rolle spielt.

Um es gleich vorauszuschicken, wir sind heute noch nicht vollständig im Stande, uns den ganzen Heilungsvorgang klar zu machen, aber einiges Licht haben in den Schilddrüsenbetrieb die vielfachen Untersuchungen gebracht. Allerdings haben diese nicht nur manches Räthselhafte erklärt, sondern auch viele neue Fragen aufgedeckt, die noch der Lösung harren.

Die durch den Ausfall der Schilddrüsenfunction hervorgerufenen Symptome machen die Annahme nothwendig, dass Substanzen in ihr producirt werden, die in zweifacher Weise wirksam sein könnten. Entweder muss dieser Drüsenstoff zur Ernährung des Nervensystems, der Haut u. s. w. dienen, so dass sein Ausfall für diese Organe eine Ernährungsstörung bedeutet. Oder er vermag Stoffe, die durch den Stoffwechsel des Gesammtorganismus producirt werden und die als Gifte wirken, unschädlich zu machen.

Dass sich durch den Stoffumsatz im Körper Producte bilden, deren Zurückhaltung giftig auf Herz, Nervensystem, Haut u. s. w. wirkt, ja sogar lebensgefährlich werden kann, ist Ihnen wohl bekannt. Die Aufgabe des Körpers ist, sie auszuscheiden. So enthält der Harn und der Verdauungsbrei Gifte, die als solche Thieren eingespritzt, schwere bis tödtliche Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Durch übermässige Anhäufung oder auf mechanischem Wege zu Stande gekommene Retention

solcher Toxine kommt es zu schweren Zuständen beim Menschen, die man als Autointoxicationen bezeichnet. Es ist sehr wahrscheinlich, dass derartige Stoffe dauernd im Blute kreisen und durch die dauernde Thätigkeit mancher Organe ungiftig gemacht werden. Die zweite Möglichkeit der Schilddrüsenfunction wäre also die einer antitoxischen. Wahrscheinlich ist es, dass die Function mehr nach der antitoxischen, als der nutritiven Seite thätig ist, da die thyreopriven Erscheinungen auch durchaus nicht den Eindruck von Ernährungsstörungen, sondern vielmehr den einer chemischen Vergiftung machen, wie der um die Erforschung dieser Verhältnisse verdiente Ewald richtig hervorhebt. Wie ich Ihnen anfangs dargestellt, besitzt die Schilddrüse keinen Ausführungsgang. Das Product, das sie liefert, kann also nur wieder durch die Saftlücken in den Organismus zurückgehen. Die Schilddrüse ist demnach ein klassisches Beispiel der inneren Secretion, wie sie Brown Sequard für seine Organe schon 1869 postulirt hat.

Es ist nun natürlich versucht worden, durch chemische Untersuchungen der Schilddrüse die Körper herauszufinden, die den Hauptantheil an ihrer Thätigkeit haben. Mehreren Forschern gelang es, Körper zu isoliren, die einzeln angewandt, ähnliche Wirkungen wie die gesammte Drüse zu zeigen schienen. Die wichtigste Entdeckung in dieser Hinsicht war die des leider zu früh verstorbenen Freiburger Chemikers Baumann, der in der Drüse einen jodhaltigen Eiweisskörper fand, den er Thyrojodin, später Jodothyrin nannte.[1]) Die damit angestellten Versuche zeigten, dass das Jodothyrin sicherlich einer der wirksamsten Stoffe der Drüse darstelle. Das von Bayer & Co. in Elberfeld fabrikmässig hergestellte Jodothyrin entfaltete in vielen, wenn auch nicht in allen therapeutischen und experimentellen Versuchen eine den reinen Schilddrüsentabletten ähnliche oder gleiche Wirksamkeit.

Verschiedene Umstände waren nun bei der Schilddrüsenmedication von besonderem Interesse. Einmal ist es bis jetzt nur ausnahmsweise möglich gewesen, durch den Gebrauch des Mittels die krankhaften Zustände dauernd zu heilen. Wenn geraume Zeit nach dem Gebrauch verstrichen war, stellten sich die früheren Störungen wieder allmählich ein und

[1]) Da es bei diesem Vortrage mir nur darauf ankam, die leitenden Gesichtspunkte der Organtherapie und ihre wissenschaftliche Begründung zu erörtern, so unterliess ich es, die Discussion, die sich an das Vorhandensein des Jodothyrins geknüpft hat und die ihm seine Eigenschaft als praeexistirender Körper streitig macht, mit hineinzuziehen.

machten neue Darreichung nöthig, die dann auch wieder ihre Schuldigkeit that. Das Mittel konnte den Körper daher nur für eine bestimmte Zeit durchdringen und die Kranken sind, so scheint es bis jetzt wenigstens, für Lebenszeit auf den Gebrauch angewiesen.

Ausserdem zeigte sich aber noch ein wichtiger Umstand. Bei sehr lange ausgedehntem Gebrauch der Tabletten, manchmal auch schon früher, wurden eigenartige Symptome beobachtet. Es traten ausser Störungen im Verdauungsapparat noch Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schwindel, Rückenschmerzen, gleichzeitig mit Vermehrung der Pulsfrequenz und Herzklopfen und einer Reihe nervöser Reizerscheinungen (Zittern) auf. Einen Theil dieser Symptome konnte man vielleicht anfänglich als die Wirkung von Verunreinigungen der Präparate ansehen — was aber blieb, nachdem die Fabrikation vollendeter war, das war doch ein von der Mehrzahl der Autoren bei Gebrauch der Tabletten ziemlich gleichmässig festgestellter Complex von Symptomen. Man bezeichnete ihn als Hyperthyreosis (im Gegensatz zu der Athyreosis der Ausfallserscheinungen der Schilddrüse) und fand darin interessanter Weise eine grosse Aehnlichkeit mit einer anderen eigenartigen Erkrankung, die unter Betheiligung der Schilddrüse einhergeht, von der ich bis jetzt noch nicht gesprochen, der Basedow'schen Krankheit, die mit Vergrösserung der Schilddrüse, Hervortreten der Augen und schweren nervösen Symptomen verbunden ist. Es lag nahe, bei beiden Erscheinungsformen dieselbe Ursache anzunehmen, ein Uebermaass von Schilddrüsensubstanz; eine gesteigerte Thätigkeit der Drüse, die durch zu reichliche Ansammlung des Antitoxins giftig wirkte. Ueber diese Vorgänge ist durch Untersuchungen Klarheit erhalten worden, die von hervorragenden Forschern, von denen ich Ihnen in erster Linie Herrn v. Noorden in Frankfurt a. M. und seine Schule nenne, angestellt wurden. Besonders wurde der Stoffwechsel unter diesen Verhältnissen geprüft. Es wurden Analysen gemacht, die den sogenannten Stickstoffwechsel, den Gasaustausch von Sauerstoff und Kohlensäure und die Wasserabgabe in durchaus einwandfreier Weise berechneten. Hierbei zeigte sich nun, dass durch den Genuss der Tabletten eine auffallende Steigerung des Stoffverbrauchs zu Stande kam. Der Verbrauch an Stickstoff, an Kohlensäure, bezw. Sauerstoff, die Wasserabgabe übertraf die Norm um 20—90 %. Ganz identische Resultate ergaben aber auch die bei Morbus Basedowii gefundenen Werthe. Durch diese in gewisser Hinsicht klassischen Versuche wurde zum ersten Male festgestellt, dass wir im Stande sind,

durch die Darreichung einer organischen Substanz, den Stoffwechsel de facto zu erhöhen, d. h. die ruhende, bezw. im Gleichgewicht ihrer Leistungsgrösse befindliche Zelle ohne die Ansprüche an sie zu vermehren, zu gesteigerter Thätigkeit anzuregen. Ein Vorgang, der uns sonst nur bei gesteigerter körperlicher Arbeit, bei Anwendung starker Reizmittel oder beim Fieber bekannt war. Auf der anderen Seite erklärte dies Ergebniss die Schilddrüsenfunction nach vielen Richtungen. Die Steigerung des Stoffumsatzes machte die Elimination der vermehrten Körpergifte beim Myxödem verständlich, ebenso die Einschmelzung des Körperfettes bei Fettsucht und in gewisser Beziehung auch die Wiederherstellung der normalen Schilddrüsenverhältnisse beim einfachen Struma. Sie machte auch klar, warum bei der Basedow'schen Krankheit, wo schon eine Hyperfunction der Drüse besteht, eine durch Schilddrüsenfütterung noch erhöhte Vermehrung des Stoffwechsels nur schädlich, die Krankheit steigernd wirken konnte, wie dies thatsächlich bei ihr beobachtet worden ist. Schliesslich war man berechtigt anzunehmen, dass die in der normalen Schilddrüse beim Gesunden functionirenden Substanzen in dieser normalen Grösse und Menge gerade im Stande sind, den Stoffumsatz richtig zu reguliren, dass ihre Verarmung, die Athyreosis eine Verlangsamung des Umsatzes und damit eine Anhäufung von Körpergiften, ihre Steigerung, Hyperthyreosis und der Morbus Basedowii durch die Steigerung des Stoffwechsels schwere nervöse Reizerscheinungen verursachen. Dass damit die Thätigkeit der Schilddrüse erschöpft ist, soll nicht gesagt werden. Die Anwesenheit des Jods in ihr spricht jedenfalls dafür, dass auch noch andere Entgiftungsweisen als die der reinen Verbrennung ihr zuzuschreiben sind.

Mit den übrigen organotherapeutischen Versuchen können wir uns kürzer fassen. Es wird Ihnen, meine Herren, natürlich erscheinen, dass die an der Schilddrüse gewonnenen Ergebnisse die Aerzte ermuthigte, auch bei anderen Drüsen ähnliche Erfolge zu suchen. Erinnern wir uns nun an die anfänglich citirten Versuche von Brown-Séquard und d'Arsonval, so werden sie Ihnen jetzt doch in etwas anderem Lichte erscheinen. Ich gehöre wenigstens nicht zu Denen, die diese ganze Reihe als eitel Phantasterei belächeln Es bleibt eine Anzahl von bemerkenswerthen Resultaten übrig, wenn ich auch nicht leugnen will, dass die meisten Beobachtungen unzuverlässig sind. Die wenigsten davon sind allerdings auch von deutschen Autoren. Es wurden dabei eine grosse

Anzahl von consumirenden Krankheiten mit in das Reich der Untersuchungen gezogen (Phthise, allerhand Kachexien, Nervenkrankheiten u. s. w., besonders die Rückenmarkschwindsucht). Es werden sehr viele Besserungen berichtet. Das Schwierige in der Beurtheilung dieser Krankheitsheilungen liegt darin, dass bei ihnen allen oft unter durchaus indifferenten Maassnahmen Besserungen erzielt werden, die nicht weniger bedeutend sind, als die hier beobachteten. Viel wichtiger wäre es natürlich, festzustellen, ob die mit dem Eingehen der Geschlechtsdrüsen gewöhnlich einhergehende Altersinvolution des Organismus wirklich durch die Brown-Séquard'schen Einspritzungen oder der Genuss von Hodenpräparaten aufhören, wie dies Brown-Séquard und andere an sich und anderen gesehen haben wollen. Einige Beobachtungen scheinen auch wirklich dafür zu sprechen. Und dies entspräche nur dem, was man a priori annehmen sollte. Denn dass den Geschlechtsdrüsen eine innere Secretion noch zukommt, darauf weisen unter Anderem die hochgradigen Veränderungen hin, die an Mensch und Thieren bei frühzeitiger Castration beobachtet werden. Es ist daher nicht so widersinnig, anzunehmen, dass die Secretion dieses Productes auf die Muskel- und Nervenenergie einen hebenden Einfluss ausüben könne. Ein russischer Forscher Poehl hat versucht, das wirksame Princip der Geschlechtsdrüsen darzustellen und aus männlichen und weiblichen Organen beim Thier eine organische Base isolirt, die er Spermin nennt. Dies Spermin soll in löslicher Form im Körper kreisen und eine lebhafte Oxydirung der Stoffwechselproducte hervorrufen. In ungelöstem Zustande, in welchem es in einer im Körper nachweisbaren Krystallform sich darstellt — büsse es diese Fähigkeit ein, so dass sich durch den Ausfall seiner Wirksamkeit Autointoxicationszustände im Körper bilden sollen, die die Ursache zu chronischen und zur Disposition für acute Krankheiten geben. Poehl glaubt in solchen Fällen durch Einspritzung mit löslichem Spermin die Oxydation zu steigern und die Zustände zu heilen. Das Spermin ist von vielfacher Seite in Anwendung gezogen worden, besonders bei Rückenmarkschwindsucht. Bis jetzt steht jedoch eine einwandsfreie Erledigung der Sache noch aus. — Ebenso sind Versuche mit Producten aus weiblichen Geschlechtsorganen gemacht worden. Diese Ovarialtherapie, besonders bei Frauen mit kranken Eierstöcken oder in den Wechseljahren bereits erfolgreich angewendet, ist auch experimentell bei castrirten Hündinnen erprobt worden. Hierbei konnte der Einfluss der Ovarialtabletten auf den Stoffverbrauch einwandsfrei festgestellt werden. —

Ich will Sie nun nicht mit all den Versuchen bekannt machen, die im Laufe der Jahre mit Trockenpräparaten und Extracten der verschiedensten Drüsen mehr oder weniger kritiklos — zumeist das letztere — gemacht worden sind. Ich möchte nur noch ein paar Worte einigen Organen widmen, die wissenschaftlich grösseres Interesse beanspruchen. Es sind dies die Bauchspeicheldrüse, die Nebennieren und die Zirbeldrüse.

Die Bauchspeicheldrüse, das Pankreas, das als äussere Secretion die Function hat, gewisse Verdauungsfermente für den Darm zu liefern, ist durch die Arbeiten zweier deutscher Forscher, der Herren Minkowski und von Mehring als die Trägerin einer inneren Secretion von hervorragender Bedeutung erkannt worden. v. Mehring und Minkowski stellten fest, dass bei Hunden und anderen Thieren nach Ausschaltung der Drüse Zuckerkrankheit auftritt. Die Thiere verlieren die Fähigkeit, die mit der Nahrung eingebrachten Kohlehydrate zu verbrennen, scheiden den Zucker in grossen Mengen aus, genau wie die an Diabetes leidenden Menschen, und gehen schliesslich unfehlbar daran zu Grunde. Nur wenn ein Stück ($^1/_5$) Pankreas in dem Körper verbleibt, bleiben sie vor diesem Schicksal bewahrt.

Durch sinnreiche Anordnung der Versuche wurde festgestellt, dass es nicht der Ausfall des äusseren Secrets, der Verdauungsfermente ist, der den Diabetes hervorruft, sondern eine innere Secretion. Diese Experimente illustriren die schon längst bekannte Thatsache, dass bei bestimmten Krankheiten des Pankreas Diabetes auftritt. Sie legten natürlich auch den Gedanken nahe, therapeutische Versuche mit Pankreaspräparaten zu unternehmen. Einige von ihnen fielen vielversprechend aus andere negativ. Keinesfalls sind diese Versuche endgültig abgeschlossen.

Was die Nebennieren anlangt, kleine Drüsen die den Nieren aufliegen, so war die Kenntniss von ihnen immer sehr beschränkt und dunkel. Man wusste nur, dass sie bei einer schweren Erkrankung, dem sogenannten Morbus Addisonii, die mit einer dunklen Hautverfärbung einhergeht und daher auch Bronzekrankheit genannt wird, fast immer schwer in Mitleidenschaft gezogen, grösstentheils zerstört sind. Man hat den Saft dieser Drüsen, die ebensowenig wie die Schilddrüse einen Ausführungsgang besitzen und zur Annahme einer inneren Secretion daher a priori auffordern, bei der erwähnten Krankheit angewendet. Auch nur mit wechselndem Erfolg. Neben sehr auffallenden Erfolgen stehen sehr geringe. Die Erkrankung ist sehr selten, die Versuche daher noch nicht abgeschlossen. Wichtig ist aber, dass der

Nebennierensaft auf die Thätigkeit des Herzens und der Arterien einen nachweisbaren Einfluss hat (ähnlich wie das Atropin). Ebenso ist bei der englischen Krankheit seine Einwirkung auf das Knochenwachsthum neuerdings beobachtet worden. Also wiederum handelt es sich um eine innere Secretion, deren physiologische und therapeutische Bedeutung die Zukunft lehren muss.

Schliesslich gehört zu den Drüsen ohne Ausführungsgang noch die Zirbeldrüse, die Glandula pituitaria oder Hypophysis genannt, ein in der Schädelhöhle befindlicher Gehirnanhang, in seiner mikroskopischen Beschaffenheit sehr an die Schilddrüse erinnernd, allerdings auch durch den besonderen Reichthum nervösen Gewebes ausgezeichnet. Ueber seine Functionen bestanden seit je die abenteuerlichsten Hypothesen. Cartesius suchte darin den Sitz der Seele — fand ihn aber nicht, fügt der bekannte witzige Wiener Anatom Hyrtl dazu! Die neuere Forschung hatte mehr Glück mit ihr. Bei einer eigenartigen Krankheit, deren Hauptsymptom ein abnorm grosses, grobes, ungeschlachtes Knochenwachsthum ist, der Akromegalie, fand man die Hypophyse fast immer sehr verändert, vor allem stark vergrössert. Ausserdem war dabei auch die Schilddrüse erkrankt und das Verhalten der Thymusdrüse einer in der Kindheit im Körper vorkommenden, beim Erwachsenen schwindenden, der Schilddrüse sehr ähnlichen Drüse, verändert. Es besteht also entschieden eine Beziehung zwischen diesen drei Organen. Man hat daher bei der Akromegalie Versuche mit Fütterung von Thymus, Hypophysis und Schilddrüsensubstanz gemacht, die Darreichung der Hypophysis scheint keinen Erfolg zu haben. Ich erwähne diese noch ganz unfertigen Forschungen nur deshalb, um Ihnen zu zeigen, wie gross das Feld ist, das durch die Inaugurirung der Organtherapie im Anbau begriffen ist.

Fassen wir nun die Haupterrungenschaften dieser Forschung zusammen, so wird als die wichtigste wohl bezeichnet werden müssen, dass durch sie der Nachweis einer inneren Secretion bei einer Anzahl drüsiger Organe im Grossen gelungen und ferner, dass der Weg angebahnt ist, die Producte dieser inneren Secretion bei Functionsstörungen oder Fehlen des Organs zu substituiren. Aber es wäre irrig, anzunehmen, dass diese von uns genannten Drüsen die einzigen wären, die eine solche innere Secretion hätten. Im Gegentheil scheint sich zu bewahrheiten, was Brown-Séquard vor mehr als 30 Jahren vermuthete, dass die von ihm angenommene »Secretion recrementielle« sämmt-

lichen Körperorganen zukäme. Es scheint, dass es sich hier um eine allgemeine Zelleigenschaft handelt. Dies Princip in die Form eines allgemein gültigen biologischen Gesetzes zu giessen hat in jüngster Zeit Hansemann in sehr geistreicher Weise versucht. Hansemann folgert so: Alle Drüsenzellen nehmen aus dem Nahrungsmaterial Stoffe auf, um ihr Product, ihr Secret zu fabriziren. Sie geben dies nach zwei Seiten ab, einen Theil in das Drüsenlumen und damit aus dem Körper heraus — diese Function nennt er die negative — den Rest in veränderter Form in die Saftlücken des Organismus zurück — die positive Function. Dies positive Secretionsproduct geht in den Kreislaut und wird von den übrigen Organen verwendet. So giebt die Lunge den Sauerstoff der eingeathmeten Luft an das Blut — positive Function —, die Kohlensäure in die Aussenluft — negative Function. Ebenso verfahren aber auch die nicht rein secretorischen Organe, die keine Ausführungsgänge haben, sie nehmen Körperflüssigkeit als Nahrung auf, assimiliren einen Theil und geben den Rest in den Kreislauf zurück. Selbst Organe, die in ihrem Bau gar nicht mehr an Drüsen erinnern, wie Muskeln, Knochen, Bindegewebe etc. bilden in ähnlicher Weise Producte für den Stoffwechsel. Das Resultat dieses gesammten Stoffwechsels ist das Blut und die Lymphe, der Hauptvermittler zwischen allen Organen. Functionirt nun eine Zelle anders als normal, so ändert sich die Blutbeschaffenheit und dies übt auf die übrigen Organe einen Einfluss aus. Ob dieser gross oder gering, dauernd oder vorübergehend sein wird, wird von der Grösse und Wichtigkeit des ergriffenen Organs abhängen. Es besteht also eine Abhängigkeit von jedem einzelnen Organ zum Gesammtkörper, jedes hat für andere Organe wichtige Pflichten und umgekehrt auch die anderen für das einzelne. Dies Verhältniss nennt Hansemann nach dem Vorgang von Herbert Spencer, der diesen Ausdruck in die Soziologie eingeführt hat, den Altruismus der Zellen.

Wo es sich um grössere Organe handelt, erscheint dies Verhältniss nicht merkwürdig. Dass ein Mensch ohne Leber, Lunge oder Nieren nicht leben kann, ist Jedermann geläufig; dass aber auch der Ausfall kleinerer, früher für unwichtig gehaltener Körpertheile zu schwerer Erkrankung oder sogar dem Tod des Individuums führen kann, haben wir an der Schilddrüse, dem Pankreas, der Nebenniere, der Hypophyse gesehen. Besonders lehrreiche Beweise für den Altruismus geben die Beziehungen der Geschlechtsorgane zu dem Körper. Mit der Zunahme

dieser Organe in der Pubertät tritt eine altruistische Hypertrophie anderer Körpertheile (Hautgebilde. Kehlkopf, Brust) ein. Auf den Einfluss der Castration wurde schon oben hingewiesen. Die Senilität, die Alterskachexie ist die dem Eingehen der Geschlechtsdrüsen entsprechende altruistische Atrophie. Die Botanik und Zoologie geben Hansemann auch Beweise hierfür an die Hand. Je grösser der Geschlechtskörper im Verhältniss zu dem übrigen Körper ist, um so grösser die altruistische Abhängigkeit. Viele niedere Thiere sterben nach dem Verlust der Geschlechtszellen nach dem Eierlegen sofort. Die Agava americana geht sofort nach der Blüthe und Fruchtreife, dem Ausstossen der Geschlechtszellen, ein.

Es würde zu weit führen, die interessante Lehre Hausemann's bis in alle Einzelheiten der Zellenlehre zu verfolgen, für uns ist sie von grosser Bedeutung weil die Organtherapie sich auf dem Gedanken des Altruismus aufbaut. Sie versucht die verloren gegangen altruistischen Eigenschaften eines Organs zu ersetzen. Es liegt auf der Hand, dass sie nur da vollen Erfolg verspricht, wo es sich um die Wiederherstellung einer einfachen Function, wo es sich um den Ersatz von Organen mit vorwiegend positiver Function handelt. Darum können die therapeutischen Erfolge mit Pankreas und Hodenpräparaten von vornherein nicht auf die Wirkung rechnen, wie die mit Schilddrüsensubstanz. Bedenken wir noch, dass zwischen dem Product der frischen Drüse, wie es im Körper vorkommt, und der Form, in der es in den Körper des zu behandelnden Kranken eindringt ein sehr grosser Unterschied besteht, so dürfen wir nicht verkennen, dass was wir darreichen noch ein sehr rohes Verfahren ist. Wir werden Hansemann Recht geben, wenn er meint, dass man sich eher über die Erfolge, als über die Misserfolge der Therapie wundern müsste. Die Drüsen passiren erst die chemische Fabrik, wo sie allerhand Manipulationen ausgesetzt sind, dann den Magen und kommen erst auf diesem Wege in das Blut — also in einer Gestalt, die von der ursprünglichen sehr verschieden sein muss. Alles in Allem befinden wir uns also noch in den Anfängen. Aber der Weg ist vorgezeichnet und dem fortgesetzten Zusammenwirken klinischer, experimenteller und chemischer Arbeiten wird es gelingen, hier ein Werk zu schaffen, das in gleicher Weise unseren Einblick in den Betrieb des menschlichen Organismus vertiefen, wie es zum Heil der leidenden Menschheit dienen wird.

ÜBER

NEUERE BEOBACHTUNGEN

IM

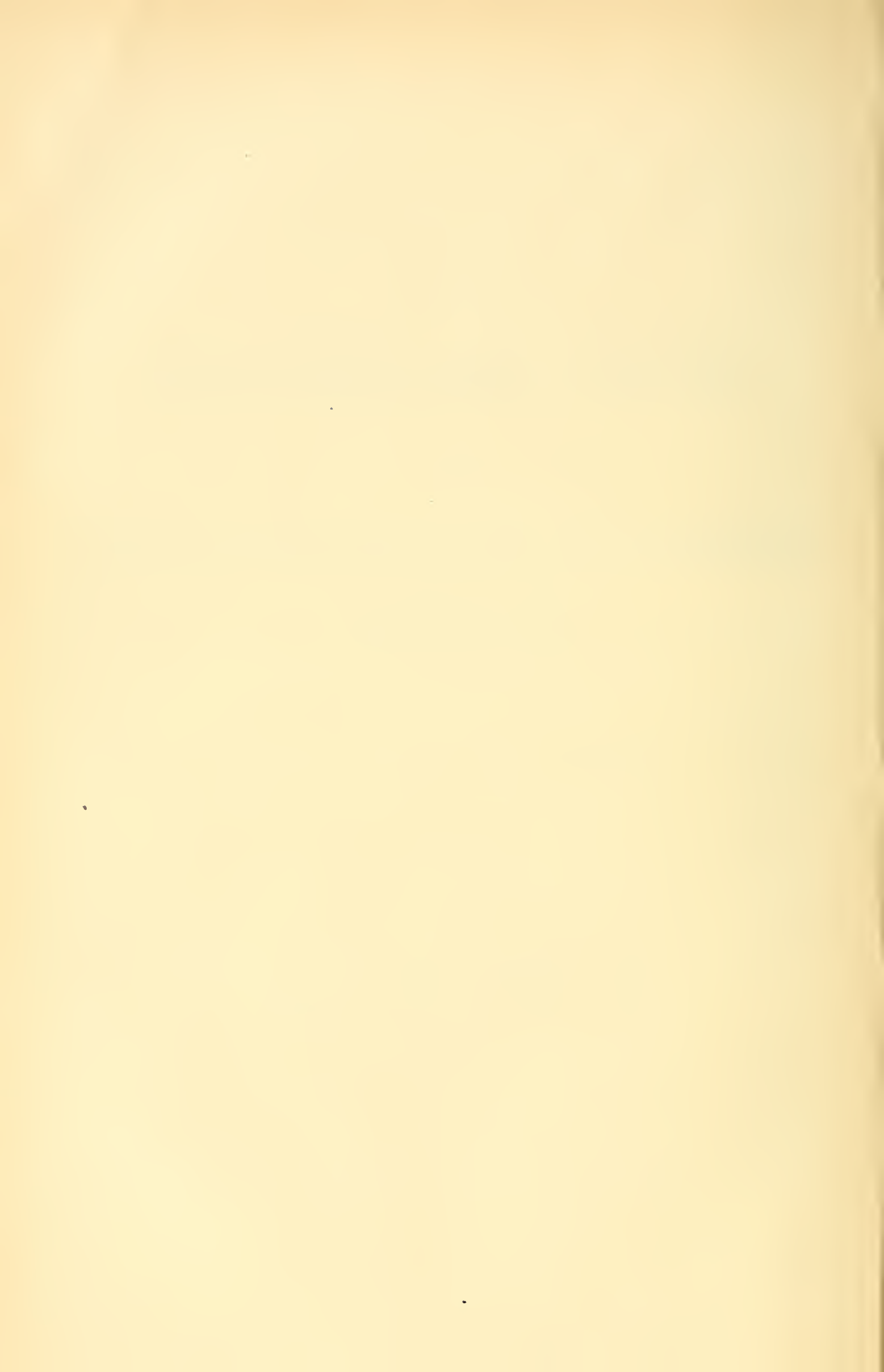
UNTERDEVON DER LORELEIGEGEND

(MITTELRHEIN).

(VORLÄUFIGE MITTHEILUNG.)

VON

Dr. ALEXANDER FUCHS.



Nach der Vollendung meiner ersten ausführlichen Arbeit über das Unterdevon der Loreleigegend[1]) begann ich im Frühjahr 1899 die Kartirung der an Porphyroiden reichen Zone von Untercoblenzschichten zwischen St. Goarshausen und Kestert resp. Bogel und Dahlheim sowie diejenige des Hunsrückschiefergebietes zwischen Caub und Lorch am Rhein resp. Weisel und dem Wisperthale. Ferner beging ich das Terrain im Bereiche des von E. Kayser aufgenommenen Blattes Rettert, dessen geologische Verhältnisse vielfach mit jenen des Rheinthales bei St. Goarshausen übereinstimmen, eine bemerkenswerthe Thatsache, auf die ich schon in meiner Dissertation hingewiesen habe.

In den genannten Gebieten konnte jedoch die Untersuchung im Laufe des Sommers 1899 noch nicht völlig abgeschlossen werden. Nur die Hauptfragen, die mich beschäftigten, wurden erledigt; einige Details bedürfen jedoch noch der Vervollständigung. Diese durchzuführen war ich indessen nicht mehr in der Lage, da im März 1900 meine Abreise nach Sumatra erfolgte.

Somit möchte ich mich im Folgenden auf eine vorläufige Mittheilung der wichtigsten, bisher gewonnenen Resultate beschränken, da ich hoffe, nunmehr nach meiner Rückkehr aus Indien die Untersuchung in den fraglichen Gebieten beendigen und dann eine vollständige geologische Beschreibung derselben liefern zu können.

Der Uebersicht halber werden die drei genannten Terrains getrennt besprochen, jedoch müssen die Beobachtungen auf Blatt Rettert naturgemäss an jene in der Gegend nördlich von St. Goarshausen angeschlossen werden.

---

[1]) Das Unterdevon der Loreleigegend. Mit geol. Karte und einer Profiltafel. Inaug.-Dissert. Wiesbaden 1899, Jahrb. des nass. Vereins f. Naturkunde, Jahrgang 52.

I. Die Untercoblenzschichten zwischen St. Goarshausen am Rhein und Kestert resp. Bogel und Dahlheim.

In meiner Dissertation habe ich insbesondere die Untercoblenzschichten zwischen Bornich und St. Goarshausen resp. Wallmenach und Reichenberg ausführlich beschrieben. Den hierbei befolgten Grundsätzen wurde auch wieder bei der Kartirung nördlich von St. Goarshausen Rechnung getragen; demgemäss wurde das palaeontologische Material möglichst vervollständigt und mit Hilfe desselben unter steter Berücksichtigung der Lagerungsverhältnisse die locale Detailgliederung in derselben Weise wie früher weiter durchgeführt. Diese Methode hat namentlich hinsichtlich der Frage nach der stratigraphischen Stellung der zahlreichen Porphyroide nördlich von St. Goarshausen erfreuliche Resultate geliefert.

Was zunächst die Zahl der Porphyroide im Rheingehänge zwischen St. Goarshausen und Kestert betrifft, so hat Holzapfel deren bereits 8 kartirt; ich konnte diesen noch 3 respective 4 weitere hinzufügen, sodass nunmehr im Ganzen 11 resp. 12 bekannt sind.[1])

Dieselben sind jedoch keineswegs alle als besondere Schichten zu betrachten, sondern sie sind durch Faltung und Verwerfung einer oder doch nur weniger Lagen entstanden; in einigen Fällen konnten die Verwerfungen unmittelbar nachgewiesen werden (streichende und Querverwerfungen). Rechnet man die durch Verwerfung getrennten Stücke, deren ursprünglicher directer Zusammenhang mit Sicherheit constatirt wurde, als ein Ganzes, so reducirt sich die Zahl der Porphyroide auf 9 resp. 8.

Diese 9 resp. 8 Porphyroide bleiben dann durch eine grössere Masse zwischengelagerter Schiefer und Grauwacken getrennt. Aber auch hier kann es sich nicht um 9 resp. 8 wirklich stratigraphisch verschiedene Lagen handeln, sondern man hat es offenbar mit der Vervielfältigung von einer, ev. auch von 2 bis 3 Lagen durch Ueberschiebung zu thun (Schuppenstructur!). Dafür sprechen 3 sehr wichtige Thatsachen:

1. Die in der Hauptsache sich immer vollkommen gleichbleibende petrographische Beschaffenheit aller Porphyroide.[2])

---

[1]) Hierbei sind natürlich die 2 Porphyroide südlich von St. Goarshausen (dasjenige von Reste und vom Schweizerthal) nicht mitgerechnet, da sie bereits in der Dissertation ausführlich beschrieben wurden.

[2]) Meine gegentheilige Bemerkung in der Dissertation (pag. 67) kann ich nicht mehr aufrecht erhalten.

2. Die Fossilführung aller Porphyroide bei überall in der Hauptsache sich gleich bleibendem Charakter der Fauna.
3. Die Einlagerung der Porphyroide in Schiefern und Grauwacken, welche an mehreren Stellen eine Fauna enthalten, die mit jener des mittleren resp. oberen Horizontes der Hercyniaezone übereinstimmt.

In der letztgenannten Hinsicht ist besonders wichtig, dass die Fauna des oberen Horizontes der Hercyniaezone auch nördlich von St. Goarshausen an den 2 Stellen, wo sie mit Sicherheit constatirt wurde, im Hangenden der Porphyroide liegt (am rechten Ausgange des Pullsbachthales (= Rilsbachthales) bei Kestert im Hangenden, d. h. also nördlich von dem Porphyroide des Pullsbachthales und im Rheingehänge unterhalb der Burg Maus bei Wellmich im Hangenden resp. nördlich vom Porphyroide der Burg Maus). Anderseits befindet sich die einzige Localität, wo eine dem mittleren Horizonte der Hercyniaezone ziemlich entsprechende Fauna gefunden wurde, im Liegenden des Porphyroides der Heerdell bei Nochern (südlich vom Porphyroide im linken Gehänge der Heerdell). Diese Thatsachen lassen es passend erscheinen, wieder theilweise[1]) auf die ursprüngliche Ansicht E. Kaysers zurückzugehen, welche der genannte Forscher bei der Kartirung des Blattes Rettert aussprach und wonach alle Porphyroide jener Gegend nur die Wiederholung einer Lage darstellen. Vielleicht handelt es sich jedoch auch um 2 bis 3 verschiedene Lagen. Ein abschliessendes Urtheil kann freilich erst nach Beendigung der begonnenen Untersuchung erwartet werden.

Tiefere als dem mittleren und oberen Horizonte der Hercyniaezone entsprechende Untercoblenzschichten kommen übrigens im Rheinthale zwischen St. Goarshausen und Kestert nicht mehr vor; es fehlen also Assimiliszone und Basis der Hercyniaezone gänzlich.

Dagegen enthält eine im Rheingehänge gleich unterhalb Ehrenthal vorkommende Grauwacke eine Fauna, welche bereits starke Anklänge an jene des Nellenköpfchens bei Ehrenbreitstein aufweist (massenhaftes Auftreten von Ctenodonten, besonders Ct. Maureri, sowie einiger anderer Lamellibranchier). Diese Grauwacken liegen im Hangenden eines von der Ehrenthaler Schlucht nach dem Rheinthal dicht bei Ehrenthal

---

[1]) Die Ansicht nämlich, als lägen die Porphyroide an der Basis des Untercoblenz resp. im Hangenden der Hunsrückschiefer, kann als endgültig widerlegt betrachtet werden.

streichenden Porphyroides und müssen also mindestens so jung sein als der obere Horizont der Hercyniaezone; vielleicht aber handelt es sich auch wirklich schon um ein Niveau, welches den Uebergang zu den Nellenköpfchenschichten (Maurers Haliseritenschiefer) vermittelt.

Landeinwärts treten eine grössere Anzahl von in der Regel fossilführenden Porphyroiden in der Gegend zwischen Bogel-Reichenberg und Dahlheim-Prath unter analogen geologischen Verhältnissen wie im Rheinthale auf, so dass ich hier nicht auf Einzelheiten einzugehen brauche.

Hervorgehoben sei indessen, dass der mittlere Horizont der Hercyniaezone mit der Fauna der Eeg im ganzen Hasenbachthale zwischen Bogel und Lierschied an der Hand überaus reicher palaeontologischer Funde nachgewiesen wurde.

Ferner sei noch bemerkt, dass Grauwackenbänke mit — allerdings spärlichen — Beyrichien neuerdings auch noch an anderen Stellen des Nocherner Thales gefunden wurden (z. B. am Geiersberg bei Nochern).

Die Zahl der in dem ganzen besprochenen Gebiete bekannten Diabasvorkommen (Gänge und Intrusionen) habe ich um mehr als 20 vermehren können und es ist sehr wahrscheinlich, dass noch viel mehr existiren, die aber in den unwegsamen Gehängen schwer zu finden sind. Im Bereiche der Diabase wurden einige interessante geologische und mineralogische Besonderheiten entdeckt, auf die ich später zurückkomme. Ein kleiner Diabasgang setzt im linken Gehänge des Pullsbachthales quer in das Porphyroid fort. Dem Vorkommen von Quarzgängen wurde in dem fraglichen Gebiete mehr Aufmerksamkeit geschenkt, da sie stellenweise abbauwürdige Erze (Kupferkies, Zinkblende und Bleiganz) enthalten.

II. Die Untercoblenzschichten im Bereiche des Blattes Rettert.

Die Begehung des Gebietes hatte zunächst den Zweck, die schon von E. Kayser angegebenen Fundstellen für Fossilien kennen zu lernen und ausserdem womöglich neue Fundplätze zu constatiren. Die gewonnenen palaeontologischen Resultate sollten dann zu stratigraphischen Zwecken verwerthet werden. Wenn nun auch die Untersuchung hier

noch keineswegs abgeschlossen ist, so ist doch bereits eine ganze Reihe sehr belangreicher Thatsachen bekannt geworden.

Zunächst konnte das Vorhandensein der Zone des Spirifer assimilis südöstlich von Holzhausen auf der Haide in der Umgebung des Mückenhügels mit aller Sicherheit festgestellt werden. Namentlich bei dem neuerdings ausgeführten Bahnbau wurden günstige Aufschlüsse gewonnen. Massenhaft erschien auch hier wieder Atrypa reticularis, daneben selten Spirifer assimilis und einige andere Fossilien, über die ich später berichten werde. Besonders die transversalschieferigen, Atrypa reticularis in Masse einschliessenden Grauwacken sind jenen des Galgenkopfes bei der Lorelei sehr ähnlich.

Die Basis der Hercyniaezone ist an mehreren Stellen endgültig constatirt:

1. In dem schon in meiner Dissertation genannten alten Steinbruche im linken Gehänge des Mühlbachthales gleich oberhalb Nastätten (am jüdischen Friedhofe); l. c. pag. 76 ff.;
2. im Streichen dieser Localität am Weissküppel bei Buch, wo E. Kayser 2 Fundorte verzeichnet hat;
3. an der Hollermühle bei Rettert im rechten Thalgehänge, sowie 500 m weiter n. ö. im Streichen an dem Felde auf der Höhe des Hollermühlbergs und endlich
4. am Gickelsberg bei Münchenroth (unfern der Weisse Mühle im Mühlbachthale); cf. meine Dissert. p. 77.

Bemerkenswerth ist insbesondere, dass die Cypricardellenbank an allen genannten Localitäten beobachtet wurde; an dem unter 1 genannten Fundorte enthält dieselbe eine Fauna, die an Reichhaltigkeit nicht hinter dem Vorkommen von Saueressigs Mühle im Forstbachthale bei Bornich zurücksteht.

Somit wären Assimiliszone und Basis der Hercyniaezone vom Rheinthale bis in die Gegend von Rettert verfolgt, also in gerader Luftlinie auf eine Strecke von ca. 17 km.

Höhere Niveaus als die Basis der Hercyniaezone kommen s. ö. vom Taunusquarzitzuge der Weissler Höhe nicht vor. Demgemäss fehlen hier auch Porphyroide in den Untercoblenzschichten; solche stellen sich erst n. w. von dem Taunusquarzitzuge in grosser Zahl ein. Einige neuere palaeontologischen Funde bestätigen das, was ich schon in meiner Dissertation über jenes Gebiet sagte, so dass ich hier auf Einzelheiten verzichte.

III. Einige Bemerkungen über das Hunsrückschiefergebiet zwischen Caub und Lorch am Rhein resp. Weisel und dem Wisperthale bei Ransel.

Bei der Untersuchung dieses Gebietes wurde dem Vorhandensein von Grauwackenlagen im Hunsrückschiefer besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Es haben sich solche auch in grösserer Zahl zwischen Caub und Lorch nachweisen lassen und an einigen Stellen wurden zahlreiche Fossilien in denselben beobachtet (n. w. vom Blatt bei Sauerthal, an der Scheuer bei Sauerthal und im Oberlaufe des Niederbachthals). Wie in den Coblenzschichten, so sind auch hier einzelne Bänke mit organischen Resten ganz erfüllt. Ueberall ist Spirifer micropterus Gf. Kays. besonders häufig, auch Spirifer arduennensis Schnur und Chonetes semiradiata Sow. trifft man zahlreich an. Seltener sind Chonetes sarcinulata Schloth., Spirifer assimilis n. sp. und Spirifer primaevus Steininger sowie Rhynchonella daleidensis F. Roemer und Pleurotomaria striata Gf. Lamellibranchier werden nur in geringer Zahl gefunden (Pterinaea expansa Maurer, Nucula decipiens n. sp.). Die fraglichen Grauwackenlagen häufen sich zwar an den genannten Localitäten, bilden aber doch keine völlig geschlossenen Massen, sondern wechseln stets mit Bänken von rauheren bis ganz reinen Thonschiefern ab, wobei die Schiefer oft noch vorherrschen. So beschaffene Partieen haben in der Regel keine bedeutende Mächtigkeit; sie werden im Hangenden und Liegenden von sehr mächtigen reinen Thonschiefern begrenzt, die fast ganz frei von Grauwackenlagen sind und sich als breite, zum Dachschieferbergbau besonders geeignete Züge darstellen.[1])

Somit ist es andererseits auch möglich, die genannten, local stärker angehäuften Grauwackenlagen zusammen mit den zugehörigen Schieferbänken als einheitliche Züge aufzufassen, die bestimmte Niveaus darstellen. Hierfür spricht auch noch der Umstand, dass sich dieselben im Streichen weiter verfolgen lassen, wenn auch oft mit erheblichen Schwierigkeiten. Wahrscheinlich handelt es sich um mehrere ver-

[1]) In diesen Zügen reiner Thonschiefer sind die Fossilien (Trilobiten, Cephalopoden, Crinoiden, Einzelkorallen!) so spärlich im Gestein zerstreut, (nie in Bänken angehäuft!) dass sie im Ausgehenden fast niemals gefunden, sondern nur durch den Grubenbetrieb öfters zu Tage gefördert werden.

schiedene grauwackenführende Niveaus, die sich — analog den Untercoblenzporphyroiden — infolge von Ueberschiebungen oder Faltungen mehrfach wiederholen.

Zwischen Weisel und Ransel habe ich schon in meiner Dissertation das fossilreiche Grauwackenvorkommen vom Vogelsang beschrieben und es an die Basis des Untercoblenz (Assimiliszone) gestellt. Ich habe es neuerdings im Streichen nach NO im Werkerbachthale bei Lipporn (an der Schanze) mit der nämlichen Fauna wiedergefunden. Uebrigens sind in jenem Gebiete auch noch zahlreiche andere, fossilführende Grauwackenlagen vorhanden; diese und ihr Verhältniss zu dem Vorkommen am Vogelsang richtig zu deuten, ist eine besonders schwierige und so viel Detail erfordernde Aufgabe, dass sie in den Rahmen dieser vorläufigen Mittheilung nicht mehr passt.

Südlich von Ransel wechseln im Herrnsbachthale zwei breite und mächtige Züge reiner Thonschiefer mit 2 schmalen Grauwackenzügen ab; diese Schichtenreihe lässt sich von hier aus bis ins untere Werkerbachthal hinüber verfolgen. Wahrscheinlich bildet der nördlichste der beiden genannten Grauwackenzüge die Fortsetzung des von der Scheuer bei Sauerthal erwähnten Vorkommens, da er in dessen Streichen liegt; leider hat er bisher jedoch weder im Herrnsbach- noch im Werkerbachthale organische Reste geliefert.[1])

[1]) Soeben wurden Fossilien in diesem Zuge zu beiden Seiten des Ranseler Baches entdeckt (am oberen Rande des Hochplateaus); auf der rechten Thalseite fand ich Spirifer micropterus und Atrypa reticularis (ca. 375 m nördlich vom Ranseler Kopf resp. ca. 1,4 km westlich vom Herrnsbachthale.



FÜNF NEUE FORMEN

EUROPÄISCHER

MACROLEPIDOPTEREN.

BESPROCHEN VON

AUGUST FUCHS,
Pfarrer zu Bornich bei St. Goarshausen a. Rhein.

---

1. Epichnopteryx turibulella n. sp. — 2. Macaria notata L. aberr. innotata. — 3. Crocallis elinguaria L. aberr. insolitaria. — 4. Cidaria (Larentia) tristata L. var. ? continuata (funerata Hein., p. 771). — 5. Eupithecia denotata Hb. (campanularia H. S.) var. ? ferreata (atraria Püngeler in litt.).



1. Epichnopteryx turibulella n. sp.

Grösser, mit gestreckteren Flügeln, die vorderen saumwärts wenig erbreitert, dichter und grob beschuppt, reiner und tiefer schwarz, mit bis zur Spitze gleichgefärbten Franzen, die Hinterflügel den Innenwinkel der Vorderflügel überragend, die Fühler des ♂ mit 18—19 langen und sehr dicken, dicht gefranzten, gegen die Spitze schnell abnehmenden Zähnen.

Vom Herrn Grafen Turati zu Mailand erhielt ich als Epichnopt. pulla vier männliche Exemplare einer lombardischen Psychide, die, bei aller Verwandtschaft mit dieser Art doch auch schon für das weniger geübte Auge in ihrem abweichenden Charakter erkennbar, von Herrn Dr. Spuler zu Erlangen, einem feinen Kenner europäischer Lepidopteren, gelegentlich der Besichtigung meiner Sammlung für eine von unserer deutschen Pulla zweifellos verschiedene Art erklärt wurden. Eine daraufhin vorgenommene gründliche Untersuchung ergab denn auch solche Unterschiede, dass ich mich der Ansicht des Herrn Dr. Spuler anschliessen muss. Die Flügel, besonders die vorderen, sind lang gestreckt, saumwärts wenig und nur allmählich erbreitert, der Vorderrand der Vorderflügel um die Spitze wenig gerundet, auch der Saum weniger gerundet, daher die Spitze zwar zugerundet, aber nicht so gleichmässig breit rund wie bei der verwandten Art, die Haarschuppen lang und dicht aufgelegt, daher die Färbung viel dunkler, rein schwarz ohne braunen Schimmer (meine Exemplare sind schon aus 1885), die Franzen der Vorderflügel bis zur äussersten Spitze ganz gleich gefärbt, (bei Pulla ist die Spitze etwas heller, vgl. Hein. p. 185), an ihrer Wurzel dicht mit schwarzen Schuppen belegt. Sehr verschieden sind die männlichen Fühler gebildet. Die Zahl ihrer Zähne beträgt je 18—19, geht also um 2 über die Zahl der Pulla hinaus. Die einzelnen Zähne sind lang und so dicht gefranzt, dass sie noch dicker als bei

allen Verwandten erscheinen, ihre Spitze durch Behaarung fast kolbig verdickt. Gegen die Fühlerspitze nehmen sie rasch an Länge ab, verhalten sich also in diesem Betracht wie Heringii Hein.

Durch anderen Flügelschnitt, Beschuppung und Färbung, sowie durch die männlichen Fühler sicher von Pulla specifisch verschieden.

Aus der Lombardei, dort im Juli gefangen, also viel später als unsere deutsche Pulla, welche am Rhein schon um Mitte Mai fliegt, 1893 gar bereits Mitte April. Den Sack kenne ich ebensowenig wie das ♀. Da aber die bekannten Säcke der nächsten Pulla-Verwandtschaft unter sich wenig abweichen, so wird man erwarten dürfen, dass auch Epichn. turibulella in dieser Hinsicht keine Ausnahme macht.

Sieboldi Reutti ist bei uns sehr selten; ich erzog nur 1 ♂, welches nach Färbung der Flügel und nach seinem Raupensack mit einem einzelnen, von Bang-Haas als diese Art erhaltenen ♂ zu stimmen scheint: alle andern theils gefangenen, theils erzogenen ♂. welche von moorigen Wiesen stammen, dürften zu Pulla gehören.

Die kleinere Heringii Hein. p. 186, deren Kenntniss ich der Güte des Herrn Professor Stange zu Friedland in Mecklenburg verdanke, bin auch ich geneigt, als eine gute Art anzuerkennen. Mit Sieboldi fällt sie gewiss nicht zusammen, wie der neueste Staudinger-Catalog annimmt.

2. Macaria notata L.

[Hein. I. p. 639.]

Aberr. innotata: Die Vorderflügel ohne den rostbraunen Fleck vor dem Saume in Zelle 3.

Wenn man annimmt, dass der Linné'sche Name Notata, welchen die typische Art führt, von dem durch die Rippen deutlich getheilten rostbraunen Fleck in Zelle 3 vor dem Saume der Vorderflügel entlehnt ist, so wird der Name Innotata für diese ausgezeichnete Aberration nicht beanstandet werden können: dieser Fleck ist bei Innotata so völlig verschwunden, dass nur von seinem äusseren Mitteltheil eine schwache Andeutung zurückgeblieben ist.[1]) Auch der Vorderrandsfleck vor der

[1]) Der Fleck wird bei typischen Notata von oben nach unten gelb getheilt. Die äussere Hälfte, welche auf diese Weise saumwärts zu liegen kommt, ist wieder zweimal quer getheilt, so dass sie sich also in 3 Theile gliedert, deren stärkstes das Mitteltheil ist. Die innere Hälfte besteht nur aus 2 Fleckchen. Von diesem äusseren Mitteltheil findet sich bei Innotata noch eine schwache rundliche Andeutung.

Spitze der Vorderflügel tritt nur schattenhaft auf, dagegen ist der äussere Querstreif auf allen Flügeln beiderseits deutlicher ausgeprägt als bei meinen Notata, ebenso führen die Hinterflügel oben einen deutlichen Mittelfleck.

Von Newiges bei Elberfeld. Eine gute Aberration im Vollsinne des Worts.

3. Crocallis elinguaria L.

Aberr. insolitaria: Beiderseits dunkel rostbraun, die Vorderflügel beiderseits mit 2, die Hinterflügel mit nur einem hellgelben Querstreif und beiderseits hellgelben Franzen.

Ebenfalls eine ausgezeichnete Aberration, die zwar zunächst durch Steigerung der Grundfarbe bis zum dunkeln Rostbraun hervorgebracht wird; aber gerade dadurch treten die licht ockergelben Querstreifen, die bei gewöhnlichen Elinguaria in der Grundfarbe aufgehen, erst scharf hervor: Der gewöhnliche Charakter der Elinguara wird also bei Insolitaria durchaus verändert, zumal das sonst so ausgezeichnete Mittelfeld der Vorderflügel im Vergleich zu den beiden anderen Feldern kaum merklich verdunkelt erscheint, höchstens ein wenig am Vorderrande, also in seiner Färbung nicht auffallend absticht. Die Wurzel der Hinterflügel ist oben, der Innenrand der Vorderflügel unten in einem breiten Streif lichter gefärbt. Die gelben Querstreifen sind nicht dunkel angelegt, nur derjenige der Hinterflügel wurzelwärts ein wenig. Der Mittelfleck der Vorderflügel nicht besonders ausgezeichnet, die Verästelung der Rippen im Saumfelde gelblich, die Franzen beiderseits licht ockergelb, diejenigen der Hinterflügel oben bräunlich angelaufen. Die Behaarung des Thorax gelb, Rücken, Bauch und Füsse dagegen braun, nur die Behaarung der Genitalklappen unten hellgelb. Kopf und Fühlergeissel gelb, die Fühlerzähne dagegen bräunlich angelaufen.

Ich erzog ein ♂ zu Oberursel im Taunus aus einer an Heidelbeeren gefundenen Raupe, die anderen Schmetterlinge aus Heidelbeerraupen sind nicht verschieden.

von Heinemann sagt in seiner kurzen Beschreibung: »Die Grundfarbe wechselt von bleichem Ledergelb bis Ockerbraun«. Trotzdem bezweifle ich, dass er aberr. insolitaria schon vor sich gehabt haben möge, weil über die bei dieser so auffallenden Querstreifen gar nicht geredet wird.

4. Cidaria (Laurentia) tristata L.
[Hein. p. 771.]

var. ? continuata [funerata Hein. l. c.]: Bleicher graubraun, ohne Schwarz, mit einer auf allen Flügeln zusammenhängenden zackigen weissen Wellenlinie und regelmässig weiss durchschnittenen Franzen.

Darüber, dass die von Heinemann l. c. kurz charakterisirte und als vermuthliche Varietät mit Tristata verbundene Funerata nicht, wie Heinemann annahm, die gleichnamige Art Herrich-Schäffer's ist, wird man jetzt kein Wort mehr zu verlieren brauchen: die Herren Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas haben die ächte Funerata H. S. wiederholt verschickt (ich sah das erste Exemplar bei Roessler), zuletzt im vorigen Jahre; ein prächtiges ♂, welches mit Herrich-Schäffer's Bild stimmt, besitze ich zwar nicht von ihnen selbst, aber es stammt wohl aus derselben Quelle. Als Vaterland ist mir angegeben das Alexandergebiet. Also muss die von Heinemann — und zeitweilig auch von Staudinger selbst, denn ich besitze aus der Zeit, wo er sich noch persönlich um den Versand bekümmerte, 2 Exemplare von ihm — fälschlich für Funerata gehaltene Art einen andern Namen haben, zumal ihre Zugehörigkeit zu Tristata noch keineswegs feststeht; letztere Frage wird man erst durch eine sorgfältige Aufzucht aus Eiern lösen können. Der bei Tristata wiederholt gelungene Versuch ergab nie einen Uebergang zu der Form mit bleichgraubrauner Färbung und zusammenhängender Wellenlinie; mit letzterer, also mit Continuata, ist er, obschon ich einige hier gefangene Exemplare habe, noch nicht unternommen werden.

Den Charakter der Continuata = Funerata Hein. hat dieser Autor l. c. richtig festgelegt; nur kann ich nicht finden, dass der hintere Doppelstreif bei Continuata stärker gezackt sein soll. Einen doch in's Auge fallenden Punkt hat aber von Heinemann übersehen: Die Franzen sind bei Continuata breiter weiss durchschnitten und zwar ganz regelmässig, bei Tristata nur schmal und unregelmässig. Dadurch wird die Abweichung im Aussehen beider noch verstärkt.

Bleicher als Tristata, braungrau, im Tone das Grau vorherrschend, ganz ohne Schwarz, die weisse zackige Wellenlinie hängt auf allen Flügeln zusammen und ist nicht verwaschen, sondern scharf, die

lichter grauen Franzen sind auf allen Flügeln regelmässig weiss durchschnitten.

Bei Bornich selten.

5. Eupithecia denotata Hb. (campanularia H. S.).

[Hein. p. 802.]

var. ? ferreata = atraria Püngeler in litt., non H. S. fig. 154 et 155: Die Flügel ein wenig schmaler, eisengrau, die vorderen mit kräftigem schwarzem Mittelstrich, etwas deutlicherer Zeichnung, besser begrenztem Mittelfelde und oben kräftiger, unten gar nicht beschatteter Wellenlinie.

Von Herrn Amtsrichter Püngeler erhielt ich gelegentlich 2 als Atraria H. S. bezeichnete Exemplare einer Eupithecia-Art, welche bei Trafoi von Campanula barbara erzogen waren (Mai 1890); bemerkt wurde, dass diese Herrich-Schäffer'sche Art nur eine Varietät der Campanularia H. S. = denotata Hb. sei. Allein diese Verbindung der Atraria H. S. mit Denotata ist ein Irrthum, der auch im neuen Staudinger-Catalog conservirt wird. Ich habe das der Landesbibliothek gehörende Exemplar des Herrich-Schäffer'schen Werkes vor mir; Rössler, der es Zeit seines Lebens in beständigem Gebrauch hatte, fügte dem Bilde der Atraria mit Blei die Bemerkung bei: = castigata var. [Heinemann stellt p. 811 et 812 Atraria mit Recht neben Castigata, also nicht neben Denotata]. Diese Bemerkung in Rössler's mir wohlbekannten Schriftzügen ist noch heute erhalten und jeder, der sich die Figur genau ansieht, wird seinem Urtheile beipflichten müssen. Ich gebe daher der von Püngeler erhaltenen Art, da sie unmöglich mit Atraria H. S. vereinigt werden kann — schon die in Fig. 155 abgebildete Unterseite der Vorderflügel verbietet dies — einen Namen, muss es aber nach dem unzureichenden Material, welches mir wenigstens in Bezug auf die Püngeler'sche Art vorliegt, unentschieden lassen, ob sie wirklich nur Denotatae var. oder vielleicht doch specifisch verschieden sein möge. Die Raupennahrung scheint für das Erstere zu sprechen, muss es aber nicht, da verwandte Arten auch verwandte Pflanzen bewohnen können: Castigata erzog ich in diesem Jahre mehrfach aus Raupen, die im October 1900 an den unreifen Samen von Campanula rotundifolia gelebt hatten.

Die Färbung der Ferreata ist eisengrau, also durch das völlige Fehlen des gelbbräunlichen Tones von derjenigen der nächst verwandten Art recht abweichend. Auch der Flügelschnitt differirt ein wenig, namentlich sind die Hinterflügel nicht so kurz und breit, sondern im Verhältniss zum ganzen Insekte grösser. Die Zeichnungsanlage ist bei beiden Arten dieselbe, aber Ferreata hat sie etwas deutlicher, das Mittelfeld der Vorderflügel ist namentlich saumwärts besser begrenzt, die Wellenlinie vollkommen deutlich, wurzelwärts ziemlich auffallend beschattet, unten dagegen gar nicht (bei Denotata findet das umgekehrte Verhältniss statt), sodass der graubraune Saum eintönig ist, während er sich bei der verwandten Art durch die Zeichnung bunt präsentirt. Der Hinterleib überragt die Hinterflügel in beiden Geschlechtern gleichmässig, beim ♂ nicht so auffallend wie bei Denotata.[1])

---

[1]) Gelegentlich der Erwähnung des Genus Eupithecia, für welches der neueste Staudinger-Catalog einen anderen Namen ausgegraben hat, sei auch eine auf eine offenbar bisher noch nicht genügend untersuchte Art bezügliche Bemerkung beigefügt. Eup. chloërata erhielt ich inzwischen von meinem jungen Tauschfreunde, Herrn Strand in Kristiania, zahlreich aus Norwegen (Fundort: Tysfjorden), aber unter dem Namen Eup. rectangulata. Auf meine Anfrage wurde erwidert, dass die Exemplare nach dem dortigen Museum, wo gleiche Stücke als Rectangulata steckten, bestimmt seien. Was ich erhielt, trägt alles die Kennzeichen der Chloërata (vgl. meine wiederholten Besprechungen dieser Art in unserer Zeitschrift, zuletzt 1900), und zwar gehören die nordischen Exemplare ausnahmslos zu der l. c. beschriebenen russig geschwärzten Form mit nur verschwommener Zeichnung Hadenata, die also, hier zu Lande nur als seltene Aberration beobachtet, sich im hohen Norden zur varietas herausbildet. Staudinger hat sie ungetrennt gelassen.

ÜBER DIE

SPECIFISCHEN UNTERSCHIEDE

VON

BOTIS (PYRAUSTA) FLAVALIS S. V.

UND

B. CITRALIS H. S. (LUTEALIS DUP.).

VON

AUGUST FUCHS,

Pfarrer zu Bornich bei St. Goarshausen am Rhein.



[Roessl. Verz. 171 (271) No. 291. Flavalis sehr häufig an trockenen, sonnigen Flächen im Juni und September.]

Schon als ich Citralis H. S. Mitte der siebziger Jahre zuerst in unseren Rheinbergen, wo sie häufig ist, auffand, hat mir ihre Zusammenziehung mit Flavalis Bedenken erregt, und diese Bedenken sind gewachsen, je reichlicher ich Gelegenheit hatte, beide Arten zu beobachten, was ja hier, wo sie beide vorkommen, nicht schwer hält. Auch für *Zeller* stand die Richtigkeit ihrer Verbindung durchaus nicht fest; er rieth, diese Frage, über die ich noch zuletzt mit ihm correspondirte, nicht aus dem Auge zu verlieren, und ich habe daher, um möglichst viel Material zusammenzuschaffen, Citralis nur ausnahmsweise ab und zu im Tausche weitergegeben, die bei uns seltene (vergl. Roessl.!) Flavalis dagegen nie. Auf diese Weise bin ich in den Besitz eines umfangreichen Vergleichsmateriales gekommen, auf Grund dessen ich das Folgende constatiren kann:

1. Der Flügelschnitt weicht bei beiden Arten recht augenfällig ab. Flavalis hat eine schärfere, fast ein wenig vorgezogene Spitze aller Flügel. Das rührt daher, weil bei dieser Art der Saum unterhalb der Spitze etwas eingezogen ist. Bei Citralis ist die Spitze breiter und abgerundet.

2. Der äussere Querstreif beginnt bei Flavalis bei $^3/_4$ des Vorderrandes, gegen welchen er schräg geneigt ist, sodass er bis zum Vorsprung dem Saume fast parallel läuft, er ist also bis dahin wenig gebogen; dann tritt er wurzelwärts zurück, und der untere Theil. *der merklich kürzer ist als die obere Hälfte.* endet deutlich **hinter** *der Mitte des Innenrandes.* Bei Citralis dagegen beginnt der Querstreif schon bei $^2/_3$ des Vorderrandes, auf welchem er *senkrecht aufsteht*, sodass er in der ersten Hälfte seines Verlaufes sich dem Saume nähert, tritt früher als bei Flavalis wurzelwärts *weit zurück*, um mit der unteren Hälfte, welche bei gerader Messung *länger ist als die obere* (also umgekehrt wie bei Flavalis) den Hinterrand unmittelbar hinter der Mitte desselben zu erreichen.

3. Der Bogenstreif der Hinterflügel, bei Flavalis mehr zugerundet, bildet bei Citralis in der Mitte plötzlich einen breiten, weiter gegen den Saum austretenden Vorsprung, der deutlich zwei kurze Seiten zeigt.

4. Hierzu kommen die bekannten Farbenunterschiede, auf welche einzugehen nicht nöthig ist; es kam nur darauf an, diejenigen Momente zu betonen, welche bisher nicht genug gewürdigt zu sein scheinen.

5. Flavalis und Citralis kommen zwar beide hier vor, ohne sich aber in ihren Flugplätzen völlig zu decken. Citralis ist ausschliesslich auf die sonnigen Abhänge des Rheinthales und auf dieses selbst beschränkt, wo sie dem Beobachter von Ende Mai an alle Paar Schritte aufstossen kann; manche Halden sind geradezu von ihr bevölkert. Weiter landeinwärts findet sie sich nie. Hier vertritt später, wann in den Rheinbergen Citralis schon abgeflogen ist, Flavalis ihre Stelle, um bis in den August vorzuhalten. Steigt Flavalis auch zuweilen in die Rheinberge nieder, also zu den Flugplätzen der Citralis, so wird sie doch bergab immer seltener. Gelegentlich fing ich in der Nähe des Dorfes Flavalis ♂♀ in copula. Beide Geschlechter trugen den typischen Charakter dieser Art, was ja nicht auffallen kann, da Citralis nach den bisherigen Beobachtungen nicht soweit aufsteigt. Ob die Spätlinge der Flavalis, wie Roessler annimmt, einer zweiten Generation angehören, deren Flugzeit er in den September verlegt, erscheint nach hiesigen Beobachtungen nicht ausgemacht; gewiss ist, dass die doch früher auftretende Citralis keine zweite Generation zeitigt und mit einzelnen Spätlingen nur höchstens bis Anfangs Juli reicht. Völlige Aufklärung über ihre wünschenswerthe Artberechtigung (um das Aergerniss der zweimaligen Verwendung des gleichen Namens Lutealis in demselben Genus zu beseitigen) wird ja erst gewonnen werden können, wenn es, was der besprochene Fang von ♂♀ in copula immerhin als möglich offen lässt, gelingen sollte, beide Arten ab ovis zu erziehen, wozu hier allerdings Gelegenheit geboten wäre.

Von Herrn Th. Seebold, jetzt in Paris, erhielt ich gelegentlich 2 Albarraciner Exemplare, die eine besondere Localform bilden. Die Form der Flügelspitze, der Verlauf des äusseren Querstreifen, Färbung und verloschene Zeichnung verweisen sie zu Citralis, aber sie sind vor dieser, welche das ♂ an Grösse übertrifft, während das ♀ im Gegentheil hinter ihr zurückbleibt, durch zwei Eigenthümlichkeiten ausgezeichnet: 1. Die gelbe Grundfarbe der Vorderflügel ist grau getönt;

2. alle Flügel haben oben einen breiten, grauen Saum, welcher auf den Vorderflügeln heller und nur verwaschen, auf den Hinterflügeln dagegen dunkler und ausgeprägt ist. Demnach ergiebt sich die Diagnose:

var. Albarracinensis: Die Vorderflügel gestreckter, trübgelb, grau getönt, alle Flügel mit breitem, grauem Saum, dieser auf den vorderen lichter und verwaschener als auf den Hinterflügeln.

Bei einzelnen meiner hiesigen Citralis haben ja die Hinterflügel eine ähnliche Beschaffenheit des Saumes, aber niemals so ausgeprägt als bei var. Albarracinensis und die Vorderflügel überhaupt nicht. Dazu kommt bei letzteren der trübe Ton der gelben Färbung.



ÜBER

PLEUROTA SCHLAEGERIELLA Z.

VON

AUGUST FUCHS,

Pfarrer zu Bornich bei St. Goarshausen am Rhein.



[Roessl. Verz. p. 349 (249). No. 1530. Bei Biebrich, Dotzheim und im Rheinthale nicht selten. — Hein. II. 1. p. 355 u. 56. Ziemlich verbreitet, bis in die norddeutsche Ebene. Von Mitte Juni bis Anfang August.]

var. tristriga: Der verschmälerte weisse Mittellängsstreif der Vorderflügel zweimal braun getheilt.

Wenn man bedenkt, dass unser Gebiet, was die mehr landeinwärts liegenden Theile betrifft, gerade nach Microlepitopteren noch so wenig durchsucht ist, so wird man Roessler's vorn citirte Angabe über die beschränkte Verbreitung der Schlaegeriella nicht so deuten dürfen, dass diese Art nun landeinwärts mit absoluter Sicherheit fehlen müsse. Gewiss ist, dass ich sie bei Oberursel nicht sah, und da Koch sie nicht citirt, so ist sie auch von den Frankfurter Entromologen der alten Schule dort nicht gefunden, scheint also zu fehlen. In der unwirthlichen Gegend des oberen Wisperthales, wo ich in den 5 Jahren meiner dortigen Anstellung schon besser auf das kleine Zeug achtete, sah ich sie ebensowenig; sie dürfte also, obschon manche Arten der Rheingauer Fauna wenigstens bis Geroldstein aufsteigen, auch dort fehlen. Hier in unseren Rheinbergen dagegen — nur in ihnen, nicht auch auf der anders gearteten Gebirgsterrasse — ist Schlaegeriella von Anfang Juli bis tief in den August hinein (z. B. noch am 15. August var. tristriga ganz rein) eine der gewöhnlichsten Erscheinungen, der man an sonnigen Halden sozusagen auf jedem Schritte begegnet — nicht immer zur Freude des Beobachters: denn über dem Einfangen der an ihrem eigenthümlichen Fluge erkennbaren, aber doch nicht immer gleich erkannten Art und ihrem Wiederfortlassen vergeht Zeit, die besser hätte verwandt werden können.

Unter der grossen Schaar gewöhnlicher Exemplare findet sich die oben beschriebene varietas. Der weisse Mittellängsstreif der Vorderflügel ist bei ihr nur linear vorhanden und zweimal fein braun getheilt.

Die Theilungsstriche verlaufen wagrecht, sodass der wenig auffällige weisse Streif deutlich in drei aneinander gereihte ziemlich wagrechte Striche aufgelöst wird. Da die Färbung nussbraun ist, ohne den lehmgelben Ton anderer Schlaegeriella, also dunkler als bei diesen, so erhält, verbunden mit der Reduction des Mittellängsstreifs, der ganze Falter ein verdüstertes Gepräge. Andeutungen eines einmaligen Theilungsstriches sind ja bei Schlaegeriella, auch wenn der Mittelstreif, wie gewöhnlich, breit bleibt, nicht eben selten, um so seltener dagegen die ausgebildete var. tristriga.

BEMERKUNGEN

ZU

ZWEI NASSAUISCHEN PTEROPHORINEN.

VON

AUGUST FUCHS,
Pfarrer zu Bornich bei St. Goarshausen am Rhein.



1. Platyptilia Bertrami Roessl.

[cf. Roessl. Verz. p. 271 (171). No. 856 u. 857. — Zeller, Stett. ent. Ztg. 1873. 135].

var. foculella: Die Färbung des ganzen Falters beraucht.

Seit Zeller die Artrechte dieser nächsten Verwandten von Ochrodactyla zwar nicht gerade angezweifelt hat, wiewohl seine Bemerkungen zu ihrer Naturgeschichte doch unsicher machen mussten, ob man nicht am Ende nur eine var. vor sich habe, hat sich Hofmann in seiner trefflichen Pterophorinen-Monographie der Sache angenommen und die Artrechte auf die Verschiedenheit der männlichen Genitalien gestellt. Die nochmalige Prüfung früher behaupteter Unterschiede ergab zwar, dass, was schon Zeller angedeutet hatte, die Färbung der Beine ausser Betracht bleiben müsse: aber Roessler's Angabe, dass die Färbung der Vorderflügel bei Bertrami immer rostroth getönt und der Flügel bei manchen Exemplaren ganz rostroth bedeckt sei, erwies sich als begründet, sodass für ein geübtes Auge Bertrami schon äusserlich leicht kenntlich ist.

Fünf schwedische Exemplare der Bertrami, bei Trondheim gefangen, die ich der Güte meines jungen Tauschfreundes, Herrn Strand in Kristiania, verdanke, haben zwar auch das Rostroth der Bertrami, sodass sie selbst ohne die stets mühsame Untersuchung der männlichen Genitalien als diese Art kenntlich sind, aber ihr Farbenton weicht doch von demjenigen deutscher Stücke merklich ab, sodass sie auf eine im europäischen Norden heimische varietas hinweisen: die Färbung des ganzen Falters, einschliesslich der Franzen, Palpen, Beine und des Hinterleibs, ist durch Berauchung getrübt, besonders deutlich am Vorderrande, um die Spitze und am Saume der Vorderflügel, sodass die Saumzeichnung, zumal die helle Linie, noch undeutlicher wird als bei deutschen Bertrami. Die Vorderrandfranzen sind bei var. foculella ganz braungrau, die Saumfranzen beider Zipfel der Vorderflügel bis zu $^2/_3$ braungrau, an der Wurzel und bei $^2/_3$ eine dunkle Theilungslinie, nur die Spitze der Franzen schwach gelblich.

Wir lernen also in Platypt. Bertrami eine weit verbreitete Art kennen; um so auffallender ist, dass ich sie, die doch um das nahe

gelegene Wiesbaden entdeckt wurde, in unseren Rheinbergen trotz aller Mühe bis jetzt nicht aufzufinden vermochte. Auch die nächstverwandte Ochrodactyla ist bei uns selten, fliegt aber hier, wie es scheint, ausschliesslich um Origanum in einer grösseren und bleicheren Form mit verwaschener Zeichnung, auf die ich vielleicht später noch einmal zu sprechen komme, wenn es gelungen sein wird, mehr Vergleichsmaterial herbeizuschaffen.

2. Aciptilia xanthodactyla Tr.

[cf. Hein. Tin. II, 2. p. 808].

var. sicula: Grösser, mit breiteren Federn und kurzen, breiteren Zipfeln der Vorderflügel, die letzteren mit lichtem Vorderrand bis zu $^2/_3$ und reichlicher brauner Beschuppung des Mittelraumes und der Wurzel.

Aus Sicilien. Die Form des Mittelmeergebietes.

In der Grösse merklich über hiesige Xanthodactyla hinausgehend, alle Federn breiter, auch die Zipfel der Vorderflügel breiter, die dadurch im Verhältniss zu ihrer Breite kurz erscheinen. Die Färbung ist dieselbe, aber der Vorderrand nicht braun angelaufen, um so mehr der Flügel über die Mitte und an der Wurzel; und da die Zeichnung bis auf den wenig hervortretenden Vorderrandstrich des Vorderzipfels kräftig ausgeprägt ist, so erhalten die Vorderflügel ein geschecktes, buntes Aussehen.

Wocke sagt l. c. von Xerodactyla Z., dass sie eine stark, d. i. wohl reich und kräftig gezeichnete Xanthodactyla sei. Da über die Grösse geschwiegen wird, so nehme ich an, dass in dieser Hinsicht kein Unterschied besteht, und gebe der grösseren sicilianischen var. einen Localnamen.

Xanthodactyla ist in unseren Rheinbergen bis jetzt nur an einer einzigen Stelle gefunden worden um Carlina vulgaris, an welcher die Raupe leben soll; hier aber ist sie nicht eben selten, doch nie so häufig wie die gleichzeitig und an derselben Stelle um Origanum reichlich fliegende nächstverwandte Baliodactyla. Flugzeit: Ende Juli, Anfangs August.

BEOBACHTUNGEN

ÜBER EINIGE

BEMERKENSWERTHE PALAEARCTISCHE LEPIDOPTEREN.

VORTRAG,

GEHALTEN IN DER

SECTIONS-VERSAMMLUNG DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE IN ST. GOARSHAUSEN AM RHEIN

DEN 16. JUNI 1901

VON

FORSTMEISTER **WENDLANDT**
(ST. GOARSHAUSEN AM RHEIN).



Hochverehrte Anwesende!

Wenn man den grösseren oder gar den grössten Theil seines Lebens in Norddeutschland zugebracht und die südlichen Theile unseres schönen deutschen Vaterlandes nur höchstens auf kürzeren Reisen berührt hat, die naturgemäss mehr Land und Leuten im Allgemeinen oder lieben Verwandten und Freunden im Besonderen gelten, so ist man, sofern einen das Geschick zu bleibendem Verweilen in dem sonnigen Süden Deutschlands zwingt, und sofern man — auch nur mit einer mittelmässigen Kenntniss der um uns lebenden Thierwelt ausgerüstet ist, nicht wenig erstaunt über den Formenreichthum, der sich uns hier im südlichen Deutschland gegenüber Norddeutschland bietet.

Wohl verstanden: über den Reichthum der Artenzahl, nicht der Individuenzahl! Letztere ist, ich möchte das gleich jetzt bemerken, in Norddeutschland unzweifelhaft eine grössere.

Niemals sah ich hier zu Lande auch nur annähernd eine so grosse Anzahl von Argynnis paphia und den beiden schönen Schillerfalterarten, auch Eisvögeln, wie man sie z. B. in Ostpreussen im Juli oft nach einem Regen von nassen Stellen der Wege aufscheuchen konnte. In keinem Monate findet man hier eine solche Unmasse von Tagfaltern und Spannern — leider auch von Fliegen, Mücken und Bremsen, wie man sie in den Nordprovinzen fast den ganzen Sommer hindurch um sich schwärmen sieht — gar oft zum Ueberdruss und zur grossen Plage für Menschen und Zugthiere!

Aber es sind immer nur verhältnissmässig wenige Arten, die wir dort im Norden in so ungeheurer Anzahl antreffen.

Es hat mich diese Wahrnehmung nach meiner Uebersiedelung hierher oft an die Erzählungen der Nordlandsfahrer von den Vogelinseln, von dem unglaublichen Individuenreichthum auch dieser Geschöpfe auf den von Menschen so spärlich bewohnten Inseln und See-

ufern der nördlichen und auch der antarctischen Zone erinnert. Auch hier dasselbe Bild: Unmengen von Einzelthieren, welche die Armuth der Artenzahl ausgleichen.

Gestatten Sie, hochverehrte Anwesende, diese kurze Abschweifung, die den Unterschied unserer von der norddeutschen Fauna erläutern sollte und es gleichzeitig erklären mag, aus welchem Grunde ich mich speciell der Beobachtung der nicht blos so reichhaltigen, sondern auch besonders so eigenartigen Schmetterlingsfauna in der Umgebung unseres schönen Rheinstädtchens zu widmen unwillkürlich gezwungen wurde, als ich vor drei Jahren hier meinen Wohnsitz nahm. Manche Umstände kamen dabei dem damals noch wenig Kenntnissreichen zu Hülfe: die lebhafte Anregung unseres lepidopterologisch berühmten Vereinsmitgliedes in dem nahen Bornich, des Herrn Pfarrer Fuchs, und die freundliche Mithülfe eingesessener und benachbarter gleichgesinnter Genossen. Da wurde denn bald das herrliche Weık des Manchen von Ihnen gewiss noch lebhaft in der Erinnerung stehenden Amtsgerichtsrath Roessler[1]) zum Lehrbuch, das von dem Arbeitstische selten verschwand.

Dem Zusammentreffen dieser glücklichen Umstände und dem intensiven Ausnützen der dienstfreien Zeit ist es zu verdanken, dass es mir vergönnt ist, in der Folge Ihnen, meine hochverehrten Anwesenden, eine kleine Reihe Beobachtungen und Entdeckungen mittheilen zu können, die ich zum Theil in Gemeinsamkeit mit Herrn Postverwalter Seibel — jetzt in Nastätten — in den drei Jahren meines hiesigen Aufenthaltes gemacht habe und die ich der Veröffentlichung für nicht unwerth halte.

1. Neuere Beobachtungen über seltene Schmetterlingsarten und -Varietäten, welche schon von Roessler, Fuchs u. A. für St. Goarshausen bekannt gemacht waren.
2. Beobachtungen ferner über seltene Arten, welche zwar in einer oder der anderen nassauischen Oertlichkeit, aber bisher noch nicht bei St. Goarshausen gefunden waren, und
3. Beobachtungen endlich von Arten, welche aus dem Reg.-Bez. Wiesbaden überhaupt noch nicht bekannt waren.

---

[1]) Roessler. Die Schuppenflügler 1880.

I. Neuere Beobachtungen über seltene Arten und Varietäten, welche schon für St. Goarshausen bekannt waren.

Bei diesem Abschnitt möchte ich die sehr schöne ab. von

1. **Dilina tiliae, L**[1]) (Smer. tiliae)
   erwähnen, welche mein Sohn auf dem Grase dicht an der Strasse nach Wellmich am 5. Mai 1900 fand.
   Die Grundfarbe derselben ist lichtgrau, die Mittelflecken dunkelorange, der Aussenrand hellgelb.
2. **Lophopteryx cucullа, Esp.**
   Sie ist Roessler aus dem Bezirk noch nicht bekannt gewesen. Seit der Fuchs'schen Entdeckung von Ephyra lennigiaria haben Herr Pfarrer Fuchs, Herr Seibel und ich die Raupe alljährlich in einigen Exemplaren mit der von E. lennigiaria im September vom Acer monspessulanum geklopft. Sie ist recht empfindlich und die Puppe liefert nicht immer den Schmetterling, weil auch ihr wohl die Ichneumonen ganz besonders nachstellen.
3. **Ocneria rubea (S. V.)**
   Dieser schöne Spinner scheint Seltenheit und Menschenscheu noch immer nicht abgelegt zu haben. Nur ein Stück folgte am 7. August 1898 dem Lichte der Lampe, welches spät Nachts zum Schmetterlingsfang auf die Felsen hinter meinem Hause gerichtet war.
4. **Dianthoecia luteago v. Seibelii, Fuchs.**
   Nur ein Stück fing ich selbst durch Lichtfang am 7. Juni 1899 nach 10 Uhr. An den Köder scheint das Thier nicht zu gehen. Doch hat neuerdings Herr P. V. Seibel, dem zu Ehren die schöne, von ihm in 4 Jahren ca. 20 Mal erbeutete Varietät benannt ist, mit Erfolg die Puppen in Silene-Wurzeln zu graben versucht und, wie er mir soeben schreibt, vor einigen Tagen 2 Stücke, ein prächtiges ♂♀, aus denselben erhalten.
5. **Ammoconia senex (vetula) v. mediorhenana, Fuchs.**
   Es ist auffallend, wie wenige weibliche Exemplare beim Köderfang, durch den man sie von Anfang bis Ende October, frisch

---

[1]) Die Nomenklatur ist nach dem neuesten Staudinger-Katalog; bei Abweichungen dieser von der bisherigen sind die alten Namen in Klammern beigefügt.

jedoch nur im Anfang dieses Monats, ziemlich zahlreich erbeuten kann, gefangen werden. Trotzdem erhielt ich im vorigen Jahre zwei Eierablagen, aus welchen die ersten Räupchen im ungeheizten Zimmer am 19. März d. Js. schlüpften. Die sonst bei Polien bekanntermassen so schwierige Zucht glückte, vielleicht weil stets trockenes Futter verabreicht werden konnte, über Erwarten und nur ganz wenige Raupen verfielen — meist im erwachsenen Zustande — der gefürchteten Flacherie-Krankheit, welche im vorigen Frühjahre meinem Freunde Seibel fast sämmtliche zur Verpuppung reifen Ammoconia- und Polia-Raupen dahinraffte. Die Raupen wurden von mir, bis sie etwa 2 cm lang waren, im Glashafen — zuerst mit Gras, dann mit Sauerampfer, Löwenzahn u. A. — gefüttert, darauf in kleinerer Zahl in luftige allseits mit Drahtgaze bekleidete Holzkisten gesetzt und haben sich, wie es scheint, in und auf der Erde ebenso wie Polia flavicincta und xanthomista gut verpuppt.

6. **Leucania scirpi Dup.**

Erscheint von Anfang Mai bis in den Juli, zuweilen — wie im Jahre 1899 — schon Ende April nicht zu selten am Köder; man kann in einer Saison doch ein Dutzend und mehr gute Exemplare fangen.

7. **Stilbia anomala, Hw.**

Es gehört wohl viel Glück dazu, wie es mir beschieden war, bei drei nächtlichen Streifzügen 2 Exemplare, beide ♂♂, zu erbeuten. Das erste, fliegende schlug mein Sohn mit der Mütze herunter, es war am 8. August v. Js. Das Thier ist tadellos frisch. Das zweite sass am 21. August, also 13 Tage später, schon in ziemlich abgetragenem Kleide auf einem Ginsterbusche. Das Suchen nach der Raupe scheint von weniger Glück begünstigt gewesen zu sein.

8. **Caradrina superstes Tr.**

Auch diese Art galt bisher als selten (vgl. Roessler, die Schuppenflügler, S. 103). Sie war aber im vorigen Jahre in meinem Garten fast gemein, wo ich sie am Köder von Mitte Juli an fing.

9. **Simplicia rectalis Ev.**

Während die Raritäten unserer eigenartigen Mittelrheinfauna (Fuchs: Loreley-Fauna) meist unten im Thale oder doch haupt-

sächlich an den heissen Hängen vorkommen, scheint diese Art mehr die Höhe zu lieben. Herr Pfarrer Fuchs erbeutete sie z. B. im vorigen Juli (1900) in grosser Zahl in seinem Garten durch Köder, Herr Seibel und ich hier unten zusammen nur in 2 Exemplaren, eins Herr Seibel am 22. Juli, eins ich am 12. August, trotzdem in jener Zeit von uns fast jeden Abend der Köderfang betrieben wurde.

Von den folgenden Arten, nämlich

10. **Acidalia subsericeata, Hw.**
11. **Acidalia rusticata (S. V.)**
12. **Acidalia bilinearia, Fuchs.**
13. **Larentia picata, Hb.**

dürfte es vielleicht von Interesse sein, dass ich durch Zuchten bezw. Fang 2. und 3. Generationen festgestellt habe.

Aus der Nachzucht eines im Sommer gefangenen ♀ von Lar. picata entwickelte sich schon im Herbst, am 4. Sept., die zweite Generation, jedoch nur in einem Exemplar.

Von Acid. bilinearia, Fuchs (nicht identisch mit Acid. rubraria Stgr.), welche nun endlich im neuen Staudinger-Catalog wenigstens von degeneraria Hb. glücklich losgelöst ist, fing ich am 28. August ein ♂, welches wegen seiner auffallenden Kleinheit und absoluten Frische für ein Exemplar der bisher im Freien noch nicht (wohl aber aus Zimmerzucht) beobachteten 2. Generation gelten muss.

Von Acid. subsericeata und rusticata schliesslich ergaben meine Zuchten ebenfalls eine 3. bezw. 2. Generation, bei subsericeata die 3. am 8. September 1900, bei rusticata die 2. am 5. October 1900.

14. **Lygris reticulata (S. V.)**

Aus dem Umstande, dass ich einen Schmetterling der Art am 22. Mai, einen anderen in tadellosem Gewande am 4. August im Zimmer (wo aber die Art weder gezüchtet noch auch Impatiens, die Nahrungspflanze, vorhanden gewesen war) erhalten habe, schliesse ich, dass dies seltene Thier — wenigstens in manchen Jahren — auch zwei Generationen hat. Die Angabe Roessler's »Der Schmetterling von Ende Juni bis Mitte Juli« passt zu der Zeit meiner Funde garnicht, die Angabe Hofmann's »Entwicklung im Juli (Mitte Juli)« verräth Unsicherheit.

15. **Gnophos dumetata v. scopulata, Fuchs.**
Diese Varietät, welche nach dem soeben erschienenen Staudinger-Catalog als Synonym zu v. daubearia, B. gestellt ist — ob mit Recht, wie mir nicht scheint, wird erst die Zukunft lehren, nachdem wir sie mehr erhalten und möglichst auch ab ovo gezüchtet haben werden — ist seit der Entdeckung durch Herrn Pfarrer Fuchs, der sie bisher in 2 ♀♀ Exemplaren fing, nur erst von Herrn P. V. Seibel in ebenfalls 2 Exemplaren Abends in der Dämmerung an den Felsen der oberen Stadt gefangen worden, das erste, ein ♂, am 22. Septbr. 1899, das andere, ein ♀, am 10. Oct. 1900. Letzteres legte auch eine Anzahl weisse Eier, die sich nach einigen Tagen roth verfärbten, leider aber in Folge des Umzuges des Besitzers nicht zur Entwicklung gelangten.

16. **Sarrothripus revayana Sc.**
Von einer 2. Generation dieser Art ist bisher nichts bekannt. Roessler u. A. erwähnen als Flugzeit Juli, August und die Ueberwinterung des Schmetterlings. Nun habe ich am 31. Aug. 1900 bei Bogel eine Anzahl erwachsener Raupen gefunden, die bereits am 14. und 19. September die Falter lieferten. Danach scheinen — wenigstens zuweilen — doch entschieden zwei Generationen aufzutreten. Zu der ersten können die so spät gefundenen Raupen jedenfalls nicht gehören.

17. **Parasemia (Nemeophila) plantaginis v. hospita.**
Roessler erhielt sie nie. Nach Fuchs (Jahrbücher 1898) wurde in den 50er Jahren bei Usingen ein Stück in seiner Gegenwart gefangen, und ein ♂ i. J. 1865 von Genanntem fliegend gesehen. Auch von dieser nassauischen Seltenheit fing mein Sohn in meiner Gegenwart am 17. Juni v. Js. ein ♂ in prächtigem Gewande zwischen Reichenberg und Reitzenhain.

18. **Arctia aulica L.**
Von ihr sagt Roessler: einmal bei Königstein, dann an einzelnen Stellen des Rheinthals, z. B. bei St. Goarshausen häufig, auch bei Wetzlar. Das muss ein Irrthum sein. Aulica wurde, soviel ich weiss, in den letzten vier Jahren nur einmal (20. 5. 1900) gefangen und scheint also auch hier äusserst selten zu sein.

19. **Apterona (Cochlophanes) crenulella Brd. (helix Sieb.)**
Von ihr kann ich leider nur ihr Verschwinden berichten; wann und wodurch bleibt unaufgeklärt, vermuthlich durch Frost.

Zahlreich waren ihre Colonieen wohl nie, ich kenne nur 2: die Loreley, an der sie früher in erstaunlich grosser Zahl lebte, und die Eisenbahnmauer zwischen Wellmich und Kestert. An beiden Stellen findet man zwar die leeren Säcke noch zahlreich, jedoch nie mehr einen frischen. Es ist das sehr zu bedauern, denn ich glaube, dass man beim Einsammeln grosser Mengen dieser schneckengehäuseähnlichen Gebilde doch schliesslich auch mal ein ♂ erzogen haben würde. Ich vermag an die parthenogenetische Verbreitung dieser Art vorläufig noch nicht recht zu glauben. Vielleicht sassen die ♂♂ Gehäuse höher an der Felswand, vielleicht hoch oben bei der Jungfrau Loreley.

20. **Sesia chrysidiformis Esp.**
Noch Ende der 80er Jahre hielt sie unser auf der Höhe von Bornich lebendes Vereinsmitglied, Herr Pfarrer Fuchs, in den Jahrbüchern Jg. 41, p. 62 ff. für selten. Es waren damals erst 6 Exemplare überhaupt aus Nassau bekannt; das erste und nur eins fing Vigelius. Seit 1899 erbeute ich diese Art, welche allerdings fast nur an den unteren heissen Rheinhängen und im Thal zu leben scheint, alljährlich in kleinerer oder grösserer Anzahl, meist — aber nicht immer — in der Nähe von Ampfer. Sie schwirrt Mittags an heissen Tagen lebhaft über den Boden, sonst sitzt sie still — manchmal recht verborgen — auf unteren Blättern, auch auf der blossen Erde und es gehört ein gutes Auge und viel Sorgfalt dazu, sie zu erkennen.

Mit richtigem Instinct vermuthet übrigens schon Fuchs l. c., dass sie vielleicht nicht für immer selten bleiben werde.

II. Beobachtungen über seltene Arten, welche zwar in einer oder der anderen (von Roessler namentlich aufgeführten) nassauischen Oertlichkeit, aber bisher noch nicht bei St. Goarshausen gefunden waren.

Hierzu gehören:

1. **Pamphila (Carterocephalus) palaemon Pall.**
In der Nähe der Loreley von Herrn Seibel, im Wellmichthale am 22. Mai 1900 von mir, auf dem linken Rheinufer bei der Burg Stolzenfels am 4. Juni 1899 übrigens auch von meinem Sohne gefangen; wie es scheint, also hier recht selten.

2. **Spatalia (Notodonta) argentina, Schiff.**
flog am 2. Mai 1900 Abends Herrn Seibel, damals noch hier wohnhaft, in die Stube.

3. **Agrotis lucipeta. F. Maut.**
wurde im Juli 1896 an einem Pfahle sitzend gefunden.

4. **Agrotis saucia ab. Phillipsi Casp.**
wurde am 16. und 19. October 1900 geködert.

5. **Pachnobia leucographa Hb.**
fiel mir als gute Beute beim Durchfahren eines engen Waldweges im Oberwallmenacher Walde am 2. Mai 1900 in den Wagen.

6. **Mamestra tincta, Brahm**
wurde am 28. Juni 1899,

7. **Mam. thalassina ab. achates Hb.**
am 3. Juni 1900,

8. **Hadena ophiogramma**
in 2 Exemplaren am 2. Juli 1900,

9. **Episema glaucina v. dentimacula**
am 26. Septbr. 1899, 15. Septbr. und 1. Octbr. 1900 von Herrn Seibel, am 29. Septbr. 1899 von mir am Köder gefangen.

10. **Hydroecia micacea Esp.**
gleichfalls von mir geködert und zwar nur ein Mal, am 26. Juli 1900.

11. **Leucania conigera, F. Maut.**
die von Roessler wohl aus Versehen in den »Schuppenflüglern« weggelassen wurde, während sie schon in seinem viel älteren »Verzeichniss« enthalten ist, wurde am 29. Juni 1900 von meinem Sohne am Tage am Ausgange des Urbachthales oberhalb der Loreley aufgescheucht und gefangen[1]).

12. **Petilampa (Hydrilla arcuosa, Hed.**
wurde am Tage, und zwar am 3. August 1899 und Ende Juli 1900 aus Büschen an einer Wiese im Hasenbachthale geklopft.

13. **Mesagona oxalina Hb.**
köderte ich am 29. September 1900 in meinem Garten.

14. **Cucullia xeranthemi B.**
erbeutete ich fast gleichzeitig mit der hier nicht seltenen Pellonia calabraria Z. durch Lichtfang am 22. Juni 1898: von Herrn

---

[1]) In diesem Jahre, und zwar am 19. Juni 1901, in ganz frischem Zustande, von mir auch geködert.

Seibel wurde sie auch von Ende August bis Anfang October 1900 geködert [1]).

Die schöne Raupe fand ich auf Aster linosyris auf der Höhe der Loreley.

Nach obigen Fangdaten scheint der Schmetterling zwei Generationen zu haben.

15. **Erastria venustula Hb.**
Diese Eule wurde von mir am 25. Juni 1900 geklopft, am 19. Juli 1900 auch geködert.

16. **Abrostola (Plusia) asclepiadis, Schiff.**
von mir am 29. Juni 1900 geködert. Sie ist vielleicht nicht selten, da ihre Nahrungspflanze hier ziemlich häufig vorkommt.

17. **Plusia moneta F.**
sass Abends an der Blüthe des in meinem Garten angepflanzten Seifenkrauts. Ich fing die — wie ich leider zu spät erfuhr — bisher erst einmal im Nassauischen gefangene Eule, erkannte sie auf meinem Schreibtische beim Ausschütten aus dem Giftglase als gute Freundin aus meiner jugendlichen Sammelzeit in Pommern, gab ihr aber leider die Freiheit wieder, weil sie für die Sammlung oder für Tauschzwecke nicht mehr schön genug war. Wie gerne hätte ich jetzt das Belagexemplar!

18. **Acidalia laevigaria Sc.**
Von ihr, die hier ebenfalls — aber immer selten — im vorigen Jahre sogar am Köder von Mitte bis Ende Juli erbeutet wurde, gelang es durch häusliche Zucht auch ein Exemplar einer III. Generation im Spätherbst zu erziehen; die andern Geschwister verliessen erst Ende Mai ds. Js. die Puppen.

19. **Larentia (Cidaria) molluginata, Hb.**
fing ich am Tage in dem Thale zwischen Reichenberg und Reitzenhain nur ein Mal, sie wurde am 17. Juni aus einem Busche geklopft.

20. **Lar. testaceata, Don.**
an demselben Tage und in demselben Thale mit voriger.

Beide Arten scheinen also hier ausserordentlich selten zu sein.

---

[1]) An Brombeerblüthe am 21. Juni 1901 Abends gefangen an Seifenkrautblüthe am 17., 23. (2 Stücke) und 24. Juli 1901.

21. **Collix sparsata, Tr.**
Kam ebenfalls nur ein Mal zur Beobachtung. Sie flog am 3. Juli 1900 Abends in mein Schlafzimmer.

22. **Gnophos pullata v. nubilata, Fuchs.**
Ist und bleibt bei St. Goarshausen ein sehr seltenes Thier. Es wurde nur ein Mal im Juli 1898 von Herrn Seibel in gutem, und noch ein Mal von mir in ziemlich verflogenem Zustande am 19. Juli 1899 durch Klopfen am Tage an einer geschützten Bergwand erbeutet, öfter nicht.

23. **Sterrhopterix (Psyche) hirsutella, Hb.**
Die erwachsenen ♂ Säcke wurden von mir auf beschränkter Oertlichkeit in der Nähe von Dahlheim entdeckt und jedes Jahr in 1 bis 3 m Höhe an Bäumen angeheftet Anfang Juni gefunden, an anderen Orten der Umgegend bisher nicht. ♀♀ Schmetterlinge sind mir von hier noch nicht bekannt.

III. In letzter Linie erübrigt es mir auf die wenigen Arten bezw. Varietäten noch einzugehen, welche von uns, meinem Freunde Seibel und mir, hier bei St. Goarshausen als neu für den ganzen Bezirk Wiesbaden gefunden wurden.

Naturgemäss sind es nur wenige, aber darum Ihnen gewiss nicht weniger interessante Arten, nämlich folgende 5:

1. **Apatura iris ab. iole Schiff.**
Sie wurde von Herrn Seibel im vorigen Jahre in einer kleinen Sammlung in unserer Stadt aufgefunden und soll im Jahre 1895 oder 1896 hier gefangen sein. Ein Zweifel sowohl bezüglich der Identität wie des Fundes dürfte nach Lage der Sache ausgeschlossen sein. Das ziemlich gut erhaltene charakteristische Exemplar befindet sich jetzt in der Seibel'schen Sammlung.

2. **Hadena platinea Tr.**
Diese Eule wurde am Fusse der Loreley von Salmfischern, denen sie bei ihrer nächtlichen Arbeit an das Licht ihres Nachens flog, ergriffen, aufbewahrt und glücklich und fast unverletzt in die Hände ihres jetzigen Besitzers, Herrn Seibel, abgeliefert. Sie gleicht meinem Exemplar aus Oesterreich bis auf die etwas geringere Grösse.

3. **Hadena furva Hb.**

Nur durch Köderfang habe ich bisher diese Eule hier erhalten. Zuerst köderte sie Herr Lieutenant Wolff, jetzt in Trier, in seinem der Oberförsterei benachbarten Garten am 4. und 5. Aug. 1898, dann ich in meinem Garten am 19. Juli 1899 und zahlreicher (in 13 Exemplaren) im Jahre 1900, vom 28. Juni an bis 7. August mit einer Mischung von Bier und Zucker (unter Zusatz von etwas altem Rum und einigen Tropfen Apfeläther). In Grösse und Farbe gleicht sie Exemplaren meiner Sammlung aus Jütland, Berlin und der Schweiz vollkommen; Exemplare aus Riga sind dagegen viel kleiner, solche aus Tura und Samarkand etwas grösser, letztere auch lichter röthlich.

Interessant ist es, dass wir beim abendlichen Raupensuchen im März d. Js. auch 2 Raupen gefunden haben, welche nach Zeichnung und Grösse zweifellos dieser Art angehören.

4. **Leucania vitellina, Hb.**

Wir erbeuteten sie in 5 Exemplaren im vorigen Jahre am Köder. Herr Seibel am 8. und 10. October, ich am 28. September sehr rein und am 18. October abgeflogen, aber immerhin noch sehr deutlich erkennbar. Von 2 Sicilianern meiner Sammlung weicht sie, wie es scheint, fast garnicht ab; vielleicht ist sie etwas blasser als diese.

Wenn ich als 5. Neuheit

5. **Calocampa solidaginis, Hb.**

anführe, so geschieht dies nicht ganz ohne Vorbehalt. Sie ist von Knaben der Stadt gefangen und als solidaginis von Herrn Seibel nach Vergleichung des nicht ganz frischen Exemplars mit denen seiner Sammlung bestimmt. Leider scheint sie als Belagexemplar nicht mehr vorhanden zu sein, weshalb ich obigen Vorbehalt machte.

Hochverehrte Anwesende!

Mit meinem eigentlichen Thema bin ich Dank Ihrer gütigen Geduld am Ende. Gestatten Sie mir aber noch einige wenige Worte über die Auffindung einer Art, deren Vorkommen in Deutschland — so viel mir bis vor Kurzem bekannt war — bisher noch völlig unbekannt war und die mein ältester Sohn bei einer Schmetterlingsjagd — leider nicht

hier, sondern — in der Nähe meines früheren Wohnortes Tapiau in Ostpreussen im August 1895 in meiner Gegenwart erbeutete. Die kleine Eule wurde an einem Spätnachmittage auf einer grossen, ziemlich dürren Kiefernkulturfläche, welche ausser den noch sehr kleinen Kiefern nur wenige Pflanzenarten — namentlich ein mir leider dem Namen nach unbekanntes ziemlich hohes Gras, an welchem die Art vielleicht leben mag — aufwies, glücklich gefangen, nachdem sie einige Male mit Hülfe ihres schnellen Agrotisartigen Bogenfluges entwischt war. Die Art machte uns bei der Bestimmung hier erst viele Schwierigkeiten, sie wollte zu keinem Thiere — auch der reichen Sammlung des Herrn Pfarrer Fuchs — ihre Zugehörigkeit offenbaren. Erst als ich unter den Vorräthen des Herrn Postsekretärs W. Maus in Wiesbaden die Agrotis chardinyi B. aus Tibet und Sibirien sah, erkannte ich meine Art sofort als mit dieser verwandt. Verwandt — aber doch nicht gleich.

Wie sie in dem hier ausgestellten Raritätenkasten erkennen werden, stimmt sie doch nicht ganz mit den anderen z. Th. Herrn Pfarrer Fuchs z. Th. mir gehörigen sibirischen, russischen und tibetanischen Exemplaren der Art überein — und das ist auch wohl hinsichtlich der weiten Entfernung dieser Fundorte von denen meines Exemplars nicht sehr wunderbar. Sie sehen, dass die Unterschiede der Ostpreussin gegen die asiatische Form erhebliche und im Wesentlichen folgende sind:

Der Vorderflügelrand von der Wurzel bis zur Mitte in ziemlich breiter Ausdehnung weiss, nicht von der hellgelben Grundfarbe wie bei jener. Sie ist grösser als die Stammform, alle Flügel sind länger und schmäler. Ich benenne diese Varietät zu Ehren des um die Erforschung unserer nassauischen Fauna so hoch verdienten Herrn Pfarrers Fuchs in Bornich, dem ich bezüglich der Anleitung zur Aufsuchung, Beobachtung und Zucht unserer Lieblinge und für seine geistvolle Anregung und Belebung unserer gemeinsamen wissenschaftlichen Bestrebungen zu grossem Danke verpflichtet bin als

Agrotis chardinyi var. Fuchsii m.

Dass die Benennung nach vorläufig nur einem Stücke dieser, wie mir scheint, recht guten Varietät erfolgt, macht mir keine Skrupel. Oder sollte dies Stück, das einzige bekannte, gerade eine Ausnahmsfärbung und Ausnahmsform haben? Das ist doch wohl kaum anzunehmen.

Ich sagte: Das einzig bekannte, das steht allerdings nicht ganz im Einklang zu dem soeben erschienenen Staudinger-Katalog. In ihm heisst es beim Vaterland der chardinyi: Ross. cent. **Prussia orientalis**, Dauria, Amur, Kuku-Noor etc.

Danach scheint die Art doch schon mindestens einmal früher in Ostpreussen gefunden zu sein. Ich weiss nicht wo und kann mich vorläufig des Verdachtes nicht erwehren, dass mein Exemplar zu dieser Vaterlandsangabe die Veranlassung gegeben hat. Denn weder in den älteren preussischen Faunen-Verzeichnissen von Schmidt und Grenzenberg noch auch in der allerneuesten Publikation von Dr. P. Speiser in Königsberg vom December 1898 ist die Art erwähnt; auch der noch später reichende Briefwechsel zwischen Herrn Dr. Speiser und mir lässt nicht auf die Auffinduag einer neuen deutschen Art schliessen. Daher ist mir diese Angabe in dem neuen Staudinger-Katalog recht unerklärlich und ärgerlich.

Aber ich tröste mich einstweilen einigermassen mit dem Gedanken, dass auch Sie, meine hochverehrten Anwesenden, neben der Freude über das Erscheinen dieses lange erwarteten unentbehrlichen Werkes manchen Aerger haben werden: über die neue Systematik, über die neue Nomenklatur und Mancher von Ihnen vielleicht auch über die durch das Buch veranlasste Neuordnung seiner Sammlung.



XIV.*)

ÜBER DIE GATTUNG NYCTEMERA HÜBN. UND IHRE VERWANDTEN.

VON

Dr. ARNOLD PAGENSTECHER
(WIESBADEN).

MIT TAFEL II.

---

*) Durch ein Versehen erhielt die im Jahrgang 53 (1900) erschienene Arbeit „Ueber die geographische Verbreitung der Tagfalter im malayischen Archipel“ die Bezeichnung XII statt XIII.





In die Nachtfaltergattung Nyctemera werden gewöhnlich eine Reihe von Spinnern versetzt, welche den tropischen Gebieten entstammen und zwar vorzugsweise Indoaustralien, von wo sie sich westwärts über die Comoren, Madagaskar, Bourbon und Mauritius nach Afrika und ostwärts bis nach den Salomonsinseln und Neuseeland verbreiten.

Der Begriff der Gattung Nyctemera ist bis jetzt unter den Entomologen kein einheitlicher und wird derselbe bald enger, bald weiter aufgefasst. Das Gleiche ist der Fall bei der von der Gattung Nyctemera abgeleiteten Familie der Nyctemeridae, welche als eine selbstständige Familie oder auch als eine Subfamilie der Lithosiinae in der Familie der Arctiidae aufgestellt wird. Von neueren Autoren (Kirby) werden indess in diese Familie der Nyctemeriden eine Reihe sehr differenter Formen einbegriffen, welche nicht vereinigt bleiben können.

Es ist nicht ohne Interesse, die Geschichte unserer Kenntnisse über die gewöhnlich als Nyctemeridae betrachteten Falter in der entomologischen Literatur zu verfolgen. Sie ist lehrreich, wenn sie auch vielfach als eine Geschichte der Irrthümer sich darstellt. Ich gebe hier, was mir bekannt geworden und hoffe den Fachgenossen dadurch die eigene Einsicht in den so überaus zerstreuten Mittheilungen zu erleichtern.

Die ältesten Angaben über hierher zu rechnende Arten finden sich bei Linné, welcher 1758 in seinem Systema Naturae p. 510 n. 75 Noctua pellex (= Leptosoma artemis B.), sowie Ph. (Geometra) tripunctaria (p. 523 n. 152) erwähnt, welche sich auch im Mus. Lud. Ulr. 1764 verzeichnet finden. Auch in der Edit. XII des Syst. nat. erwähnt Linné 1867 Phal. tripunctaria. Bei Cramer, Pap. Exot. (1781) wird Ph. tripunctaria I Taf. 22 f. E. abgebildet, ebenso wie (Geometra) lacticinia T. 128 f. E., (Geometra) cenis T. 147 f. E., (Geometra) coleta T. 368 f. H. und (Geometra) evergista T. 365 f. E.

Fabricius, Spec Ins. II. 249, erwähnte 1781 ebenfalls tripunctaria, welche auch in der Mant. Insect. 1787 erscheint. 1816 stellte

Hübner in seinem Verzeichnisse bekannter Schmetterlinge die Gattung Nyctemera für Nyctemera atralba (= tripunctaria L.) und coleta Cr. zugleich mit der verwandten Gattung Deilemera Hb. mit evergista Cr. (= evergistaria Gn.) auf. (S. auch daselbst »Orphanis« p. 306.)

1832 begründete Boisduval in der Voyage Astrolabe p. 197 die Gattung Leptosoma mit den Arten annulata, aeres, agagles, artemis und baulus. Er behielt diesen für Nyctemera Hb. gewählten Namen auch in der Faune Ent. Madag., Bourb. et Maurice 1833, p. 84 bei für Leptosoma insulare und stellte sie unter die Chelonarier. Inde ss istder Name Leptosoma nicht haltbar, und bereits für eine Vogelgattung vergeben.

1843 beschrieb Doubleday in Dieffenbach Travels New Zealand I, p. 283 n. 115 Nyctemera annulata Boisd., nachdem bereits 1841 von Grey im Journal Exp. Austr. I, p. 482 Nyctemera conica White erwähnt worden war.

1850—58 stellte Herrich Schäffer, Exot. Schmett., in seiner Synopsis das Geschlecht Nyctemera als eines der Lipariden auf und rechnete hierzu die zur Walker'schen Gattung Otroeda gehörigen afrikanischen Arten hesperia Cr., cafra Dr. und nerina Dr. Doch können die Nyctemera-Arten nicht bei den Lipariden stehen bleiben wegen der vorhandenen Nebenaugen und ihrer ganz verschiedenen schlanken Gestalt.

Eine gründlichere Bearbeitung fand die Gattung Nyctemera zuerst bei Walker 1854 in dessen List of Spec. Lep. Ins. Br. Mus. Nat. II. Dortselbst findet sich p. 39 unter Bombyces, Lithosidae im Genus 38 eine Diagnose der Gattung in lateinischer und englischer Sprache. Erstere lautet (für Nyctemera Hb., Leptosoma B. und Deilemera Gn.) »Corpus sublineare, fere cylindricum, gracile aut sat validum, longitudine mediocri. Palpi porrecti, capite vix breviores, articulus tertius acuminatus, 2i dimidio aequalis. Antennae maris pectinatae, feminae subpectinatae aut serratae. Abdomen alas posticas non superans. Pedes graciles, tibiae posticae calcaribus quatuor. Alae totae albae. nigro fuscoque variae.«

Es werden dortselbst 24 Arten beschrieben, und zwar: Nyct. annulata Redr., N. doubledayi, N. distincta Wlk., evergista Cr., aeres Boisd., agagles Boisd.. famula Dr., artemis B., baulus B., trita, apicalis lacticinia, maculata, tripunctaria, latistriga, eleuteria, expandens, perspicua, coleta, selecta, interlecta, plagifera, varians und insulare.

Einzelne dieser Arten können freilich nicht bei Nyctemera verbleiben, wie famula, eleuteria. Neben Nyctemera hatte Walker die auch von Kirby später zu der Familie der Nyctemeriden gesetzten Gattungen: Stenele Wlk., Phaegorista B., Otroeda B., Pterothysanus Wlk., Aletis Hb., Pitthea Hb., Terina Wlk. gestellt.

1856 führte Walker, L.st, p. 1659, zuerst die Familiennamen Nyctemeridae auf, ohne eine Diagnose zu geben. Er versetzte hierin eine Reihe von verschiedenartigen Gattungen, welche unmöglich zusammen bleiben können. Auf der einen Seite vergleicht er die Familie in ihrer Aehnlichkeit mit Rhopaloceren und Geometriden, auf der anderen Seite mit Pericopiden und Chalcosiden. Von Nyctemera finden sich p. 1663 ff. erwähnt: Nyct. apicale von Port Natal, lacticinia von Ceram, coleta von Ceram, ferner N. varians und Nyct. radiata, arctata, specularis, fasciata, extendens und obtusa.

Später (1864) erwähnte er (List 31, p. 197) die Familie aufs Neue, giebt aber wiederum keine Diagnose.

1857 beschrieb Hopffer in den Monatsberichten der Berliner Academie der Wissenschaften p. 422 die afrikanische Nyct. leuconoë. Eine etwas ausführlichere Erwähnung fand die Gattung Nyctemera 1858 bei Horsfield und Moore im Catalogue of the Lepid. Ins. in the Mus. of Nat. hist. of the East India House Vol. II, p. 331. Sie erscheint dort unter Trib. III, Bombyces, Stirp I (Larvae sghingiformes). Sect. III nach der Gattung Callidula Hb. und vor Pterothysanus gleichwerthig mit Nyctemera Hb. und Wlk., sowie Deilemera Hb. und Leptosoma B. Erwähnt werden: Nyct. distincta Wlk., trita Wlk., latistriga Wlk., tripunctaria Cr. coleta Cr., cenis Cr., varians Wlk. Abgebildet wird N. trita, sowie die Raupe von lacticinia als mit kleinen Haarbüscheln am Körper und zwei langen Haarpinseln am Kopf versehen.

Im Jahre 1860 führte Walker im Journal Linn. Soc. Zool. III, p. 184 Nyctemera mundipicta von Singapore auf, sowie Oberthur 1858 in seinen Lep. Dorei in den Annal. Mus. Genova Leptosoma coleta und 1860 Wallengren in Wiener Ent. Mon. IV. p. 161, Nyctemera fuscipennis Wlk. aus Caffraria.

1861 machten Felder und Rogenhofer in den Sitzungsber. Wien. Acad. Wiss. Math. Nat. Classe XLIII, p. 38 Deilemera menes und Pitasila confluens bekannt, ferner Walker 1862 im Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. VI, p. 93: Nyctemera abraxoides und Peters 1862 in der Reise nach Mozambique p. 430, Taf. 18, Fig. 3: Nyctemera leuconoë.

Walker stellte ferner 1862 in Lep. coll. at Sarawak, Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. VI, p, 93 die Gattung Nyctemera zu den Lithosiden und erwähnt N. lacticinia, latistriga, coleta, abraxoides und leucospilota.

1863 führte Guenée in Maillard, Hist. Réunion, Lépid. p. 25: Leptosoma insulare und Nyct. rasana Mab. auf (welche beide indess identisch sind).

Eine werthvolle Arbeit veröffentlichte 1863 Snellen van Vollenhoven in der Tijdschrift voor Dierkunde I, p. 39 mit seinem Bijdrage tot te kenniss van het vlindergeslacht Leptosoma Boisduval. Sie stellt die erste Monographie über die Gattung Nyctemera Hb. = Leptosoma Boisd. dar. Snellen van Vollenhoven bemängelte darin den Barbarismus des Namens Nyctemera, welcher richtiger Nycthemera heissen müsse, sowie die durch Walker (List II, p. 391) im Jahre 1854 vorgenommene Zusammenziehung von Nyctemera und Deilemera ohne scharfe Bezeichnung der Gattungsmerkmale, welche sich von denen von Melanchroia kaum unterscheiden. Snellen betont, dass die von ihm unter dem Boisduval'schen Namen Leptosoma vereinigten Formen allein Bewohner des heissen Theiles der alten Welt und von Australien seien und sich namentlich zahlreich in den niederländisch-indischen Besitzungen vorfinden. Während Walker nur 24 Arten, worunter 4 aus Afrika, eine aus Madagaskar und drei mit unbekannter Herkunft veröffentlicht hatte, führt Snellen van Vollenhoven 32 im Leyden'schen Museum vorhandene auf, worunter 19 bis dahin (1863) unbeschrieben waren.

Diese 32 Arten sind die folgenden: Leptosoma annulatum B., Doubladayi White (bei Snellen Wing.!), distinctum Wlk., anthracinum Voll., assimile Voll., Herklotsi Voll., quadriguttatum Voll., evergista Cr., agagles B. (p. 7 steht fälschlich aglages!), Mulleri, artemis B.. noviespunctatum Voll., luctuosum Voll, baulus B., marginale Voll., tritum Wlk., leucostigma de Haan, nubecula Voll. (wohl nur Varietät der vorigen) arcuatum Voll. (nach neueren Untersuchungen eine Chalcoside!) pallens Voll., flavescens Voll., tripunctarium L., latistriga Wlk.. inconstans Voll. (= der vorigen), clathratum Voll., Guineense Btlr. (= perspicua Wlk.), coleta Cr, Ludekingi Voll., Maklotti Voll., plagiferum Wlk., scalarium de Haas.

In ihrem Novara-Werke führen Felder und Rogenhofer 1864/75 auf: Leptosoma maculosum, tricolor und Nyctemera variolosum.

1864 erwähnt Walker im Catalog XXXI, p. 1984 ff. unter Anderen: Deilemera arctata, Balaca picaria, Nyctemera simulatrix, maculosa und celsa. In der List 31 fügt er diesen noch N. vagata, crescens und 1865 Trypheromera amplificatum, 1866 List 35. Pitasila bijunctella, sowie endlich 1869 in den Proc. Nat. hist. Glasgow I, p. 330 Nyctemera simplex und die nicht zu Nyctemera gehörige Nyct. decisa (= Amnemopsyche famula Dr.) bei.

1865 führt Moore in Proc. Zool. Soc. p. 803 die drei Arten: Nyct. lacticinia Cr., latistriga Wlk. und varians Wlk. von Bengalen auf.

1874 berichtete Hopffer in seinen Beiträgen zur Lepidopterenfauna von Celebes (Stett. Ent. Zeit. p. 1 ff.) über Leptosoma obtusa Wlk., infuscatum Hopffer, consobrina Hopffer und latifascia Hopffer (= macklotti Voll.).

1876 führt Butler Trans. Linn. Soc. Zool. p. 558 unter Nyctemeriden auf: Nyct. tripunctaria L., Nyct. coleta Cr. und Secusia (Nyct.) mundipicta Wlk. von Malacca. Zu Secusio rechnet er daselbst noch trita, plagiata, annulata und distincta.

1876 erwähnte Snellen unter den von ihm beschriebenen Heteroceen von Java: Nyct. coleta Cr. und tripunctaria L; Moore 1877 in Annals Mus. Nat. Hist. (4) XX, p. 344 die mit Deilemera verwandte Dondera alba von Ceylon. 1878 finden wir von Butler in der Proc. Zool. Soc. London p. 386 Deilemera signata von Darnley Island erwähnt und in den Annals Mag. Nat. Hist. (5) II, p. 293 die Gattung Hylemera mit Hylemera tenuis. 1879 erwähnt er dort p. 236 Hylemera fragilis und puella, von denen es übrigens sehr fraglich ist, ob sie als Nyctemeriden zu betrachten sind.

Moore (Proc. Zool. Soc. 1877, p. 599) und Butler (Annals Mus. Nat. hist. 5 (II), p. 293, 1878 sowie 1881 (in Ill. typ. Het. Br. Mus. V, p. 44) erwähnen die Familie der Nyctemeriden, unter welchen Butler am letztgenannten Orte die Gattungen Zonosoma (mit intertectum Bth. = cenis Cr.) und Trypheromera (mit plagifera Wlk.) abtrennt.

1877 hatte Kirsch in seinen Beiträgen zur Lepidopterenfauna von Neu-Guinea erwähnt: Leptosoma radiatum Wlk., maculosum Felder, artemis Boisd. und baulus Boisd., Moore in den Lepid. Andamans in Proc. Zool. Soc. 1877, p. 599 unter der Familie der Nyctemeriden: Nyctemera lacticinia. Zugleich stellte er dort die neue Gattung Pita-

sila mit leucospilota auf, welche indess als eine sehr variable Form identisch erscheint mit maculosum Feld., variolosa F. und varians.

Snellen erwähnte 1878/79 in Tijdschrift voor . Entomologie, Bd. XXII, p. 72, bei den Lithosinen als Nyctemera latistriga Wlk.? eine in Wirklichkeit mit N. mundipicta Wlk. und tertiana Meyr. zusammenfallende Art, ferner inconstans, (consobrina Hopff.?) infuscata Hopff. und abraxata Snellen, welche nach Butler = Pitasila guttulosa Wlk. (1864) ist.

Weiterhin brachte das Jahr 1878 Mittheilungen von Moore in den Proc. Zool. Soc., p. 847, über Pitasila moolaica M. = P. varians Wlk. und von Mabille, Bull. Soc. Zool. France III, p. 87, über Nychthemera (sic!) biformis, und 1879 über Nychthemera rasana Mab. und insulare Boisd. (Ann. Soc. Ent. Fr. IX, p. 304).

1879 finden wir bei Butler in Annals Mus. Nat. Hist. (5) XV, p. 192 erwähnt: Leptosoma consors vom Island of Johanna (= plagiatum Guenée) und bei Moore in den Descr. Lep. Ind. Atkinson, p. 19, die von Kirby zu den Nyctemeridae gerechneten, aber zu den Chalcosiiden gehörige Gattung Arbudas mit tricolor.

1880 erwähnte Plötz in der St. Ent. Ztg. Bd. 41, p. 42 ff. nachfolgende, bei Kirby zu den Nyctemeridae gerechneten, in Wirklichkeit aber theilweise nicht hierher gehörigen Arten: Leptosoma famula Dr., Leptosoma (= Pitthea Wlk.), continua Wlk., L. (Pitthea) mungi Pl., L. xanthura Pl., L. (?) lipara Pl., L. (?) doleris Pl., L (?) eurema Pl., Deilemera uniformis Pl., Nyctemera apicalis Wlk., N. perspicua Wlk., N. fuscipennis Wallengr. und Otraeda hesperia Cr., Aletis helcita L. Von diesen Arten haben hier nur Bezug: Nyctemera apicalis und fuscipennis; Deilemera uniformis ist eine ungewisse Art.

Im gleichen Jahre 1880 behandelte Oberthur in Annals Mus. Genova XV, p. 372 Nyctemera doriae Ob. (die ich für identisch halte mit Atasca simplex Swinhoe) und N. antinorii Oberth. (l. c. Taf. 1 Fig. 1), Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 672, Pitasila inconstans von Formosa. P. C. T. Snellen erwähnt in Veths Midden Sumatra, Lep. d. 31, unter Arctiidae (lithosiformes) die Gattungen Leptosoma mit latistriga Wlk. (welche er irrthümlich mit latistriga Snellen, Tyd. v. Ent. Bd. 22, p. 72, pl. 277 = mundipicta Meyr.) identificiren zu können glaubt, ferner Leptosoma inconstans Voll. (Taf. III Fig. 1) und die (von Staudinger in seinem Verkaufs-Cataloge als Snelleni bezeichnete) L. regularis Sn.

1881 führt Butler (Annals Mus. N. Hist. V, p. 380 Nyctemera picata auf und p. 384 Trypheromera zerenoides von Sumatra (= N. Ludekingi Voll.) welche auch in den Ill. typ. Het. V, p. 45 charakterisirt ist. Weiter führt Butler dort auf Leptosoma latistriga Wlk. (p. 44, T. 80, f. 1) ferner die Gattung Zonosoma mit interlectum (Taf. 88 Fig. 2) ferner Trypheromera p. 45 mit plagifera (Taf. 88 Fig. 3) und Pitasila mit P. varians (Taf. 88 Fig. 4). Derselbe führt Proc. Zool. Sos. p. 614 unter Nyctemeridae auf: Nyct. lacticinia Cr. von Belgaum.

Die Literatur des Jahres 1882 zeigt uns bei Aurivillius (Vet. Akad. Handl. XLX) die von den eigentlichen Nyctemeridae zu trennende Pitthea (Turkheimia) perspicua L. und Deilemera pellex, ferner bei Butler (Ent. Monthly Mag. XIX, p. 57): Nyct. Mabillei Butler und einige Hylemera-Arten, wie candida und nivea, und bei Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. 1882, p. 780 Nyctemera acraeina Dr. von Celebes und N. chromis von West-Afrika. Weiter bei Mabille: (Naturaliste n. 13, p. 180) Hylemera pedella von Madagaskar und endlich bei Moore, Lep. Ceylon. Curoba sangarida Cr., Nyctemera latistriga Wlk., N. lacticinia und nigrovenosa, sowie die Gattung Dondera mit alba (l. c. Taf. 98, f. 3).

1883 führen nachfolgende Autoren hier zu berücksichtigende Arten auf: Druce: (Ent. Monthly Mag. XX, p. 157) Nyct. fulleri von Kamerun: Butler (Annals Mag. Nat. Hist. (5) XII, p. 161): Nyct. melaneura von Nias; Guenée (Ent. Monthly Mag. V, p. 2): Nyct. plagiatum Gu. = consors Btl. = conica.

Saalmüller (Madag. Lepid.) adoptirte 1884 die Familie der Nyctemeriden und führt auf: Nyct. insulare Boisdv., Nyct. rasana Mab., Nyct. (Hylemera) gracilis, N. biformis Mab. und Mabillei Btl. Er weist auf die eigenthümlichen kugligen Organe in Höhlungen des ersten und zweiten Hinterleibsringes hin, welche bereits von Swinhoe (Ent. Monthly Mag. XIX, p. 123) im Jahre 1877 als Gehörorgane gedeutet worden waren. Von der Gattung Hylemara erwähnt Saalmüller die Arten: H. tenuis B., candida Btl., puella Btl., fragilis Btl., nivea Btl. und pedella Mab., welche indess wohl zu den Geometriden zu rechnen sind.

1884 führte Pagenstecher (Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. in seinen Schmetterlingen von Amboina auf: N. lacticinia (irrthümlich) und latistriga Wlk., welche aber gleich Snellen latistriga = mundi-

picta ist. Ferner D. evergista Cr., sowie auf Snellen van Vollenhoven und Felder's Autorität hin D. menes, agagles, confluens, sowie clathratum und Macklotti.

Weymer adoptirte 1885 ebenfalls die Gattung Nyctemera und erwähnte (St. Ent. Ztg. p. 274) Nyct. melaneura Btler. (= nigrovenosa Btlr. = coleta Cr., sowie latistriga Wlk. und cydippe Weymer, sämmtlich von Nias.

Vom gleichen Orte erwähnte Pagenstecher (Jahrb. Nass. Ver. für Nat. 1885) die nachfolgenden Arten: Nyct. assimile, pallens, tripunctaria, latistriga Wlk., inconstans und coleta Cr. Hierbei ist zu bemerken, dass die als latistriga aufgeführte Art = mundipicta ist, während die als tripunctaria und inconstans aufgeführten, ebenso wie assimile zu radiata zu rechnen sein dürften.

Im gleichen Jahre 1885 stellte Plötz in seinem System der Schmetterlinge (Mitth. Naturf. Verein von Vorpommern und Rügen) unter Heterocera, Arctiidae die Familie Nyctemeridae auf und charakterisirte sie folgendermaassen:

»36 Fam. Schwach behaarte Raupen haben oft am ersten Glied lange Haarpinsel, Rippe 5 zuweilen ziemlich entfernt von Rippe 4; auch haben die Hinterflügel nicht selten nur eine Hinterrandsrippe. Körper schwach, auf dem Rücken oft punktirt. Flügel breit, dann beschuppt. Gestalt spannerartig.«

In den Jahrbüchern des Nass. Vereins für Naturkunde für 1886 p. 120 ff. führte Pagenstecher auf: Nyct. latistriga Sn. (= mundipicta Wlk.), pellex, Herklotsi und coleta und Moore (Linn. Soc. Journ. Zool. vol. 21 p. 54 (1886) unter Chalcosiidae: Nyct. latistriga Wll. von Mergui.

Im gleichen Jahre finden wir bei Moore, Journ. As. Soc. Beng. 55 p. 68 erwähnt: Nyct. tripunctaria und coleta, und von Meyrick: (Ent. Monthly Mag. XXIII unter Nyctemeridae) Nyct. latistriga Sn. = tertiana Meyr., welche Form derselbe Autor im Ent. Monthly Mag. XXIX, p. 15 beschrieben hat. Meyrick führte auch 1886 in den Proc. Linn. Soc. N.-S. Wales vol I, sér. 2, p. 759 ff. die Gattung Nyctemera unter den Hypsidae auf und giebt eine genaue Diagnose der Gattung. Von hierher gehörigen Arten erwähnt er (ausser der anderswohin gehörigen cribraria) die folgenden: Nyct. separata Meyr. (= pellex), Nyct. amicus Meyr. (= conica White = plagiatum Guenné), sowie N. annulata Meyr. (= annulata Boisdv. = Doubledayi White.)

1887 adoptirten Cotes and Swinhoe die Familie der Nyctemeridae im Catalogue of the moths of India II, p. 75 und setzten sie als besondere Familie der Bombyces zwischen Chalcosiidae und Callidulidae, indess ohne eine Diagnose zu geben. Diese Autoren rechnen hierfür die Gattung Nyctemera Hb. (mit den Arten: arctata, cenis, coleta, lacticinia, maculosa, nigrovenosa und tripunctaria), Pitasila Moore (mit leucospilota, mooloica, varians und variolosa), ferner Trypheromera Btl. (mit plagifera), Leptosoma Boisd. (mit latistriga), Zonosoma Butler (mit interlectum), sowie endlich die (abzuzweigenden) Gattungen Pterothysanus Btl. (mit atratus, laticilia und pictus), Arbudas Moore (mit bicolor) sowie Curoba Wlk. (mit sangarida) und Dondera (mit alba).

Butler beschrieb 1887 in Annals Mus. Nat. Hist. vol. 19, p. 222 Nyctemera aluensis, welche er als nahe verwandt mit herklotsi und baulus bezeichnet, (und wohl = mundipicta ist), ferner Leptosoma sexmaculatum (verwandt mit luctuosum), sowie Pitasila disrupta (verwandt mit selecta Wlk.).

Im gleichen Jahre erwähnt Möschler (Lep. der Goldküste in Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XV, p. 71): Nyctemera perspicua Wlk.

Erich Haase besprach 1887 in der Iris p. 166 die Männchenauszeichnungen bei den Nyctemeriden und insbesondere die Haarpinsel an der Beuge der Vorderschenkel und Schienen bei N. coleta Cr., sowie einige Besonderheiten bei evergista und aeres.

1888 finden wir bei Meyrick (Trans. Ent. Soc. Lond. p. 408 erwähnt: Nyct. mesolychna M. von Neu-Guinea und bei Druce (Lepid. Het. Solom. Isl. in Proc. Zool. Soc. p. 573) unter Nyctemeridae: Nyct. aluensis Btlr. horites Dr. (ähnlich extendens), Lept. aolansis Dr. (bei sexmaculata) und Deil. albipuncta.

Snellen Tijd. v. Ent. Bd. 32, p. 396 führt auf: Nyct. latistriga Sn. (= tertiana Meyr.) von Neu-Guinea und Pagenstecher (Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 1888, p. 29): Lept. latistriga Sn., clathratum Voll., evergistaria Gn., pellex L., inconstans Voll., maculosum Feld., coleta Cr., agagles B., macklotti Voll., menes Feld., confluens Feld., von Amboina, theilweise auf Grund der Mittheilungen anderer Autoren.

1889 finden wir bei Meyrick (Trans. Ent. Soc. Lond. p. 466) von Neu-Guinea aufgeführt: N. pellex und N. mesolychna, und 1890 in den Trans. New-Zeeland Instit. 22, p. 228: Nyct. annullata M.

Im gleichen Jahre führt Snellen, Tijd. v. Ent. Bd. 33, p. 276: Nyctemera coleta von Sumatra und Nyct. Vollenhovii von Tanah Djampea auf (Tijd. v. Ent. 1891, p. 276). Bei Oberthur (Etud. Entom. XIII, p. 15, T. 4 Fig. 21) finden wir Nyct. pallescens von den Comoren beschrieben und abgebildet, bei Heylarts (Bull. Soc. Ent. Belg. 1890, p. XVII) Nyctemera sumatrensis Heyl., tritoides Heyl. und Ludekingi Voll. (l. c. p. XXVI), bei Pagenstecher, Iris III, p. 12 Nyct. maculosum Feld. von Palawan. Lucas (Proc. Linn. Soc. N.-S. Wales 1890, p. 1086), führte unter Hypsiden auf: Nyctemera amica White, tertiana Meyr., crescens Wlk., separata Wlk.

1891 stellte Swinhoe (Trans. Ent. Soc. p. 477) Deilemera carissima von der Khasia Hills auf und Snellen (Tijd. v. Ent. Bd. 34, p. 282) erwähnte Nyct. latistriga Sn. (albicostata Staudgr. in l.) von Nias, Java, Flores, Celebes, Molukken und Neu-Guinea, sowie N. volleuhovii von Flores.

Röber führt (Tijd. v. Ent. Bd. 34, p. 320) folgende Arten an: N. evergista (aus Goram), pellex (von Ceram), macklotti (von Ceram und Flores) maculosum (von Bonerate) coleta var. melas (von Bangkai) latistriga Sn. var. fasciata (von Timorlaut und Goram).

1892 erhielten wir eine umfassende Zusammenstellung bei Swinhoe (Cat. of Eastern und Austr. Lep. Het. Oxford Mus. p. 138 ff.) Er erwähnt bei der Familie der Nyctemeridae ohne eine Diagnose derselben zu geben, eine Reihe von Gattungen: Pitasila M. mit den Arten: guttulosa Wlk., (= abraxata Sn.) varians Wlk, specularis Wlk., bijunctella Wlk., abraxoides Wlk. und inconstans Btlr., ferner die von ihm neu aufgestellte Gattung Atasca (ausgezeichnet durch nicht gekämmte Fühler (mit pellex L., simplex Wlk., quadriplaga Wlk.), weiterhin Zonosoma mit cenis Cr.; Trypheromera mit plagifera Wlk. und Nyctemera mit coleta und nigrovenosa. Leptosoma wird mit folgenden Arten erwähnt: mundipicta Wlk. (angeblich = herklotsi, sowie = integra und baulus), lacticinia, tripunctaria L., celsum Wlk., latistriga Wlk. (= arcuatum und inconstans), radiata Wlk., alternatum Wlk., sonticum Sw., absurdum Sw., simulatrix Wlk., acceptum Sw., kala Sw., tritum Wlk., confusum Sw., kondikum Sw. (beide letztere wohl eine Art mit quadriguttatum darstellend), velans Sw., subvelatum Wlk., proprium Sw., distinctum Wlk., aegrotum Sw., plagiatum, annulatum Boisdv., instructum Wlk., luctuosum Voll. (= crescens). galbanum

Sw. Von der Gattung Deilemera werden aufgeführt: evergista Cr., mutabilis, intercisa, arctata = maculosa) und contracta Wlk.

Aurivillius adoptirte in der Entom. Tidskrift 1892, p. 191 die Familie der Nyctemeridae, ohne eine Diagnose derselben zu geben, für einige afrikanische Arten, von denen er Nyct. apicalis (= antinorii), N. perspicua Wlk., fulleri Dr. nebst mehreren, später von ihm aus der Familie entfernten Arten aufführt. Snellen (T. v. Ent. 1892 p. 11) erwähnt Nyct. Ludekingii und Hampson (Ill. typ. Nat. Br. Mus. Bd. VIII p. 3) unter Nyctemeridae: Nyct. lacticinia, Trypheromera plagifera, Leptosoma latistriga. (Secusio parvipuncta und Curoba sangarida wurden den Nyctemeriden zugesellt.)

Kirby rechnete in seinem Synon. Catal. Lep. Het. 1892 unter seine XV. Familie der Nyctemeriden eine Reihe sehr heterogener Gattungen, welche in dieser Weise nicht vereinigt werden konnten. Es sind das die aus verschiedenen Ländern stammenden Gattungen Stenele Wlk., Clastognatha Feld., Phaegorista Boisdv., Aletis Hb., Pitthea Wlk.. Terina Wlk., Curoba Wlk., Secusio Wlk., Nyctemera Hb., Dondera Moore, Trypheromera Btl., Tristania Kirby (= Zonosoma Btlr.), Pitasila Moore, Deitemera Hbn., Arbudas Moore, Amneopsyche Btr., Gopira Wlk., Hylemer Bta., Pterothysanus Wlk., Caloschemia Mab., Otraeda Wlk. und Balaca Wlk.. eine recht bunte Gesellschaft. Nur die Gattungen Nyctemera, Trypheromera, Tristania, Pitasila und Deilemera sind als echte Nyctemeriden zu betrachten, wobei aber durchaus nicht alle von Kirby aufgeführten Arten als solche bestehen bleiben können.

1893 finden wir bei Pagenstecher (Nachrichten Hamburger Wissensch. Anst., p. 34) Nyctemera leuconoë von Ostafrika und bei Holland (Ent. News IV) Leptosoma herce von Salanga und Nyctemera fallax vom Ogowe aufgeführt.

Das Jahr 1894 bringt uns' bei Butler (Proc. Zool. Soc., p. 505) Erwähnung von Leptosoma restrictum von Ostafrika und bei Pagenstecher (Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. p. 31) von Nyctemera distinctum, noviespunctatem und von Deilemera maculata von Java.

In seiner Fauna of Brit. India, Ceylon und Burmah. Moths Vol. II, p. 46 führt Hampson unter Arctiidae, subfam. Lithosidae die Gattungen Dilemera mit arctata und carissima; Nyctemera (in welche er Leptosoma B., Trypheromera, Zonosoma und Pitasila vereinigt) mit

lacticinia, latistriga, tripunctaria, plagifera, cenis, varians, selecta, variolosa und coleta. Ueber die beiden Gattungen Dilemera und Nyctemera gibt Hampson genaue Diagnosen.

Swinhoe (Trans. Ent. Soc. Lond. 1895, p. 18) führt unter Nyctemeridae auf: Deilemera mit arctata und carissima und Nyctemera mit lacticinia, latistriga, plagifera und cenis.

1896 führt Snellen, Tijd. v. Ent. auf: Nyct. latistriga uud N. evergista Cr. von Talaut-Inseln.

Kirby charakterisirt 1897 in Lloyds Nat. Hist. Butterfl., vol. 3, p. 189 die Familie der Nyctemeriden als Fam. XX mit nachfolgender Diagnose: »Ei: unbeschrieben, Larve: länglich und cylindrisch, mit Büscheln feiner Haare, Puppe: in leichtem Cocon eingesponnen, Falter: mit gekämmten Fühlern beim Manne, etwas kurzen und breiten Vorderflügeln mit einer Submedianader, die Discoidalzelle nicht getheilt. — Tropische Familie. gewöhnlich mit gekämmten Fühlern beim ♂, mässig schlankem Körper und breiten Flügeln. Sie messen 2 oder 3 Zoll und die Vorderflügel sind nicht viel länger als die Hinterflügel. Auf den Vorderflügeln eine lange Prädiscoidalzelle, welche durch eine Querader zwischen dem zweiten und dritten Ast der Submedianader gebildet wird, auf den Hinterflügeln ist die Costalader mit der Subcostalader auf einen kurzen Abstand vom Grunde vereinigt. Die Falter fliegen am Tage und sind zahlreich in der indischen und austromalayischen Region, wie in Afrika vorhanden und auch im tropischen Amerika vorkommen.

Kirby führt dabei die Gattung Aletis mit Druryi auf, welche indess eine afrikanische Spannergattung darstellt, wie man jetzt weiss, sowie die Gattung Nyctemera Hb (= Leptosoma Bolsdv.) mit Nyct. crescens Wlk. Er stellt die Nyctemeriden zwischen die Dioptidae und die von ihm als besondere Familie abgetrennten Pterothysanidae, denen die Lipariden folgen.

Seine Sätze können nach neueren Forschungen ihre Gültigkeit nicht behalten. Für die Gattung Aletis ist durch die durch Monteiro erfolgte Entdeckung der Raupe die Spannernatur nachgewiesen. Dasselbe gilt aller Wahrscheinlichkeit nach auch für die afrikanische Pitthea, Amnemopsyche, Terina, Girpa und die meisten Hylemera, während Otraeda, Caloschemia und Pirga Aur. zu den Lipariden zu rechnen sind, die indische Gattung Arbudas zu den Chalcosiden. Die indische Gattung Pterothysanus bildet wohl mit Recht eine eigene Familie und die südamerikanische Stenele wird besser zu den Dioptiden gestellt, ebenso Balaea

Wlk. wegen der fehlenden Zunge und den zwei Sporen der Hinterschienen besser in eine andere Familie gesetzt wird. Curoba und Secusio sind Arctiiden, wenn auch nahe verwandt. Dondera hat grosse Verwandschaft mit den Hypsiden, zu welchen sie durch Deilemera den Uebergang bildet. So bleiben uns als echte Nyctemeriden nur die indischen Gattungen Nyctemera (Leptosoma), sowie die Untergattungen Trypheromera. Tristania (= Zonosoma) Pitasila und Deilemera.

Die Gattung Nyctemera charakterisirt Kirby (l. c.. p. 181) folgendermaassen: »Die typischen Arten Nyctemera und ihre Verwandten sind beinahe alle sehr ähnlich, weiss, braun gefleckt oder gebändert. Sie messen ungefähr zwei Zoll im Ausmaass und sind auf die Tropenzone der alten Welt beschränkt. Obwohl sehr zahlreich, haben die meisten eine strenge Familienähnlichkeit und können leicht als zu der Gruppe gehörig erkannt werden.

1897 beschrieb Aurivillius in der Ent. Tidschrift, p. 220 eine neue Nyctemeride vom Nyassaland als Nyctemera fasciata Auriv. und gibt eine Textfigur dieser an N. scalarium erinnernde, in ihrer Erscheinung für Afrika eigenthümliche Art. Er bemerkt dabei, dass Nyct. plagiata Wlk. schon 1788 von Schaller als Phalaena adversata beschrieben und abgebildet wurde (Naturf. 23, p. 23. T. 1. 12) und dass »Leptosoma« marginale Voll. und arcuatum Voll. aus Java zu den Chalcosiden (!) gehören.

1898 erwähnt Hampson Ill. typ. Het., Bd. IX p. 12 in den Het. Macrolepid. Ceyl. unter Lithosiinae neben Dondera alba noch N. lacticinia, latistriga und coleta (nigrovenosa). Er erkennt eine Familie der Nyctemeriden nicht mehr an, sondern führt die verwandten Gattungen Nyctemera, Secusio, Argina, Curoba, Deilemera mit Migoplastis (Dondera) und Eligma an der Spitze der Subfamilie der Lithosiinae der Arctiiden auf und vereinigt unter Nyctemera die Gattungen Leptosoma, Trypheromera, Zonosoma und Pitasila, wie in der Fauna of British India. Moths II. p. 43 ff. (1894).

Hudson setzt 1898 in seiner Lepid. of New-Zealand die Gattung Nyctemera zu den Arctiiden neben Utetheisa und gibt eine Diagnose der Gattung nach Meyrick in folgender Weise: »Zunge gut entwickelt. Fühler des ♂ durchaus doppelt gekämmt. Palpen mässig lang, vorgestreckt oder etwas aufsteigend mit angepressten Schuppen. Endglied mässig lang, cylindrisch. Auf den Vorderflügeln kommt Ader 6 aus 9 oder ist getrennt. 7. 8 aus 9. 10 und 9 durch Querader verbunden. Auf den

Hinterflügeln ist Ader 6 und 7 gestielt oder getrennt, 8 entspringt kurz vor dem Rande der Zelle an der Basis.« Er beschreibt und bildet ab Nyctemera annulata Boisd. als Schmetterling mit dem Aderverlauf, dem Kopf und als Raupe.

1898 gab Snellen in der Tijdschrift voor Entomologie Bd. 41, p. 23 einige Mittheilungen über Nyctemera und verbreitet sich über verschiedene Arten, wie regularis Sn., dentifascia Sn. von Sumatra, tenuifascia Sn. von Lombok und setzt die bisher als Nyctemeriden aufgefassten Arten arcuatum und marginale zu den Chalcosiiden. Im 42. Bd. der Tijd. v. Ent. 1899 p. 108 erwähnt Snellen Nyctemera Ludekingii Voll. (von Sumatra und Borneo) und kinibalina Staud. von Borneo.

G. Semper führt 1899 in seinen Philippinischen Schmetterlingen II, p. 49; die dort vorkommenden Arten von Nyctemera unter der Unterfamilie der Lithosina auf und zwar: Deilemera Hb. mit mutabilis Wlk., sowie Nyctemera mit luctuosum Voll (= crescens) galbanum Sw., latistriga Wlk., tripunctaria L., mundipicta Wlk. (= integra), sonticum Sw., radiata Wlk., alterneta Wlk., proprium Sw., coleta Cr., apensis Semp., sowie Pitasila Moore mit leucospilota M., bijunctella Wlk. und inconstans Btl. Eine Reihe derselben werden vortrefflich abgebildet. —

Nach dem Vorgetragenen erscheint es schwierig, eine scharf abtrennende gemeinsame Diagnose für die Familie der Nyctemeriden zu geben. Sie wird, wie wir bereits gesehen haben, erst möglich, wenn man nur wenige Geschlechter in ihnen vereinigt, die eine gemeinsame Verwandtschaft im Bau, Habitus und der Färbung zeigen.

Durchgängig gehören hierher Arten, welche als Lithosiden oder Arctiiden imponiren, weshalb Snellen die Nyctemeriden als Arctiidae lithosiformes bezeichnete, denen er freilich in seiner neuesten Schrift (T. v. Ent. Bd. 43, p. 14 ff.) keine Familienberechtigung zugestand.

Sie haben, wie bereits mehrfach bemerkt, eine ungemein nahe Verwandtschaft mit den Hypsiden und Chalcosiden, ja selbst mit den Lipariden und grosse Aehnlichkeit mit Geometriden. Das Letztere gilt besonders für mehrere von einzelnen Autoren zu Hylemera gerechneten Arten, unter denen sich sichere Spanner befinden, wie die bis zur Spitze breit gekämmten Fühler beweisen. Wir lassen letztere daher hier unberücksichtigt und rechnen zu den echten Nyctemeriden die zur Gattung Nyctemera oder Leptosoma, Zonosoma = Tristania, Trypheromera, Pitasila, sowie Atasca Swinhoe gerechneten Arten. Ihnen schliessen sich noch die unter Deilemera zusammenzufassenden Arten an. Die

eigenthümliche Gattung Dondera, welche Deilemera sehr nahe steht. vermittelt dann den Uebergang zu den Hypsiden.

Wenn auch der älteste Name Nyctemera Hbn. nicht allen sprachlichen Anforderungen genügt, so ist doch kein Grund vorhanden, ihn zu Gunsten des überdies verbrauchten Boisduval'schen Namens Leptosoma nach Snellen von Vollenhovens Vorgang zu ersetzen. Gerade unter diesem charakteristischen Namen Nyctemera lassen sich die eigenthümlich gefärbten Thiere mit ihrem besonderen Habitus zweckmässig vereinen.

Folgendes wäre etwa eine für die Nyctemeriden brauchbare Diagnose: Nachtfalter von meist schlankem Bau, am Tage fliegend, bewohnen die Tropen der alten Welt. Zunge entwickelt, Nebenaugen vorhanden. Papen vorgestreckt oder etwas aufsteigend. Fühler beim ♂ stark doppelt gekämmt, die Kammzähne gegen die Spitze abnehmend, beim ♀ mit geringer entwickelten Kammzähnen oder selbst einfach (Atasca) Die Flügel vorwiegend schwärzlich oder braun mit weissen Zeichnungen oder auch überwiegend gefärbt mit schwarzen Zeichnungen. die Geschlechter gleich gefärbt. Auf den Vorderflügeln Ader 6 aus 9 oder getrennt, 7, und 8 aus 9, die durch eine Querader mit 10 verbunden ist, so dass eine Nebenzelle entsteht. Auf den Hinterflügeln Ader 6 und 7 gestielt, 8 anastomosirt mit dem Rand der Zelle.

Raupen lang, cylindrisch, mit Haarbüscheln. Puppe in leichtem Cocon.

Die Familie theilt sich in die Gattung Nyctemera Hb. und Deilemera Hb. Die Unterschiede beider Gattungen liegen nach Hampson, was aber Snellen nicht anerkennt, darin, dass Deilemera eine längere Nebenzelle der Vorderflügel hat und Ader 8 der Hinterflügel nahe der Zellmitte entspringt, während Nyctemera eine kurze Nebenzelle der Vorderflügel hat und Ader 8 von der Zellmitte entspringt. Die für die Unterabtheilungen von Nyctemera angegebenen Daten sind zu geringfügig, um sie zu einer wirklichen Trennung benutzen zu können, wie dies Butler und Moore gethan haben. Ich folge Hampson, welcher alle gehörigen Arten unter Nyctemera vereinigt.

Von den durch die Flügelgestalt nächst verwandten Gattungen der Lithosiden hat Eligma zwar, wie Deilemera, eine lange Nebenzelle, ist aber durch das lange und spatelförmige dritte Palpenglied sehr verschieden; Dondera hat ausgeschnittene, gelappte und gefaltete Hinterflügel des Mannes. Der letztere Charakter findet sich allerdings auch bei einem

Theil von Deilemera. Caroba, welche Gattung ebensowohl eine lange Anhangzelle hat, wie Deilemera, hat andere, mit dem zweiten Glied den Apex nicht erreichende Palpen und es fehlt ihr die charakteristische Flügelfärbung. Bei der verwandten Gattung Argina ist im männlichen Geschlecht der Analwinkel des mit einer Falte versehenen Hinterflügels verlängert und auch die Färbung wesentlich verschieden. Secusio hat zwar lange Anhangzelle und Ader 3 der Hinterflügel entspringt nahe Zellmitte, aber auch hier fehlt die charakteristische Färbung.

Fam. Nyctemeridae.

Gattung **Nyctemera** Hübner.

1816. Nyctemera Hübner, Verz. bek. Schmett., p. 178.
1854. Nyctemera Walker, Cat. Lep. Het. Br. Mus. II, p. 391.
1858. Horsfield und Moore, Cat. Ind. Mus. II, p. 331.
1886. Meyrick, Proc. Linn. Soc. NS. Wales I, p. 759.
1887. Cotes and Swinhoe, Cat. Ind. Moths II, p. 79.
1892. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Lep. Oxf. Mus. I, p. 140.
1892. Kirby, Cat. Het., p. 419.
1896. Hampson, Ind. Moths vol. II, p. 46.
1897. Kirby, Lloyds Nat. Hist. Butt. v. III, p. 191.
1898. Hudson, New Zeeland Moths und Butt., p. 1.
1832. Leptosoma Boisduval, Voy. Astrol., p. 197.
1833. Boisduval, Faune Ent. Mad. Bourb. et Maur., p. 84.
1862. Snellen van Vollenhoven, Tijd. v. Dierk. 1, p. 39.

Schlank gebaute Nachtfalter, häufig am Tage fliegend. Zunge gut entwickelt; Nebenaugen vorhanden, Palpen vorgestreckt oder etwas aufsteigend; das dritte Glied zugespitzt, halb so gross als das zweite. Fühler beim Mann doppelt gekämmt, die Kammzähne gegen die Spitze an Grösse abnehmend, beim Weibchen schwächer gekämmt oder gar fadenförmig. Beine schlank, Hinterschienen mit vier Sporen. Beide Geschlechter gleich gefärbt; schwarz oder braun mit weissen Flecken und Binden oder vorherrschend weiss mit braunen Zeichnungen. Vorderflügel mit einer Nebenzelle. Ader 6 aus 9 oder getrennt, 7 und 8 aus 9, welche durch eine Querader mit 10 zur Bildung der Nebenzellen verbunden ist. Auf den Hinterflügeln Ader 6 und 7 gestielt oder getrennt, 8 mit dem Rande der Zelle anastomosirend.

Raupen cylindrisch, mit Haarbüscheln. Puppe in leichtem Cocon.

Die Falter bewohnen die Tropen der alten Welt in zahlreichen Arten, welche in Untergattungen zusammengefasst wurden, deren Grenzen aber sehr unbedeutend sind:

1. Vorderflügel schwärzlich oder braun mit mehr oder minder entwickelten weisslichen Flecken oder Binden.

   Hinterflügel weiss mit dunkler Randbinde: Nyctemera.
2. Vorderflügel und Hinterflügel weiss mit unregelmässigen schwärzlichen Flecken. Dritter Ast der Subcostalis mit dem zweiten verbunden auf kurzem Abstand von der Zelle. Subcostale der Hinterflügel von kurzer Gabel. Trypheromera.
3. Flügel breit, weiss mit schwarzen Flecken. Costalader bis zu $^2/_3$ reichend. Discocellulare gewinkelt. Obere radialis der Vorderflügel von der subcostalis. Subcostalis der Hinterflügel von Gabel: Zonosoma (Tristania).
4. Braun mit weissen Flecken. Subcostalis der Hinterflügel vom Zellende: Pitasila.
5. Fühler beim ♀ einfach: Atasca.

Untergattung **Nyctemera** Hb.

1. **Nyctemera anthracinum** de Haan.

   1863. Leptosoma anthracinum de Haan, Snellen van Vollenhoven. Bijdrage tot te Kennis van het vlindergeslacht Leptosoma Boisd. in Tijd. v. Dierk. I, 38 n. 1.

   1892. (bei mundipicta?) Kirby, Cat. Het., p. 421.

„Kopf um die Augen, die Fühler und den Hals gelb gesäumt. Palpen an der Basis gelb, an der Spitze schwarz. Fühler braun mit langen Kammzähnen die des ♀ kürzer. Halskragen an der Oberseite mit zwei dunkelbraunen, gelb umsäumten Flecken. Schulterdecken braun, gelb gerändert. Leib auf der Oberseite dunkelbraun, auf der Unterseite mit gelben und weissen Schuppen, am letzten Glied ein Büschel gelber Haare. Beine schlank, oben grau, unten weiss.

Die Flügel sind auf der Ober- und Unterseite gleich gefärbt, dunkelbraun. Die Vorderflügel sind am Grunde bis ungefähr zur Hälfte auf den Adern und deren Zwischenräumen gelblich. Von nahe dem Vorderrand bis auf einen kleinen Abstand vom Hinterwinkel läuft ein ziemlich breites, schiefes, weisses Band, in welchem die Adern etwas sichtbar bleiben. Die Hinterflügel sind am Grunde bräunlich, die ganze Mitte wird von der ersten Grundfarbe eingenommen, welche durch ein breites, schwärzliches Marginalband umsäumt wird, das nach innen gerundet ist und bis zum Afterwinkel reicht. Der Falter zeigt 36 mm Ausmaass und kommt, wiewohl nicht häufig, auf Java vor.“ Sn. v. Voll.

N. anthracinum ist mit den Arten trita, assimile und distinctum nahe verwandt. Bei letzterer Art ist indess die Grundfärbung eine intensiv schwarze, die Querbinde der Vorderflügel schmaler; assimile ist etwas grösser, die Querbinde der Vorderflügel verloschen und die Randbinde der Hinterflügel weniger scharf begrenzt. Bei trita bleibt nur ein kleiner Theil des Diskus der Hinterflügel von der schwärzlichen breiten Umrandung frei.

2. **Nyctemera assimile** Snellen van Vollenhoven.

(Taf. II, Fig. 3.)

1863. Leptosoma assimile Voll. Tijd. v. Dierk. I, p. 39, No. 2 Java.

1890. Nyct. ass. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturkunde, p 9 (Sep.), No. 195. Ostjava.

1892. Nyct. ass. Kirby, Syn. Cat. Het., p. 419. Java.

1892. Leptosoma confusum Swinhoe, Cat. East. ad Austr. Het. Oxf. Mus., p. 144, No. 670. Java.

1898. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Verein f. Naturk., p. 198. Lombok.

„Etwas grösser als die nahe verwandte authracinum de Haan. Die Grundfärbung der Oberseite des Leibes und der Vorderflügel ist etwas heller, und es findet sich gelbliche Färbung am Kopf, dem Prothorax, dem Rücken des Mesothorax und dem letzten Abdominalring. Die Adern der Vorderflügel sind am Grunde weisslich (nicht gelblich, wie bei der vorigen Art) und an Stelle der bei anthracinum sich scharf abhebenden weissen Querbänder sieht man einen verloschenen, schief über den Flügel laufenden breiten, grauen Streifen, welcher in das Braune des Flügels übergeht. Auf der Unterseite ist das Band breit weiss sichtbar. Die Hinterflügel sind rein weiss mit einem breiten, nach innen leicht in Zacken vorspringenden schwarzen Marginalbande; die Fransen sind heller. Der Hinterleib ist unten weisslich mit schwarzen Flecken, oben dunkler und mit dunklen Ringen. Die Beine sind grau.“ Sn. v. Voll.

40 mm Ausmaass. Von Java und Sumba bekannt.

3. **Nyctemera distinctum** Walker.

(Taf. II, Fig. 1.)

1854. Nyct. dist. Walker, Cat. II, p. 392, No. 3. Java.

1858. — Moore, Cat. Lep. E. I. C. M. II, p. 331.

1892. — Kirby, Syn. Cat. Het., p. 419.

1892. Lept. dist. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Lep. Het. Oxf. Mus. I, p. 195. Java.

1894. Nyct. d., Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat., p. 31. Java.

„Fühler schwarz, Stirn und Halskragen gelb. Brust schwarz. Hinterleib schwarz mit weisslichen Ringen. Afterspitze gelb. Vorderflügel schwarz, am Grunde mit leicht gelblichen, bis zur Flügelmitte reichenden, dünnen Streifen auf den Adern und schmalem, von der Costa bis zur Submediana reichenden, hellweissem diskalen Querband. Hinterflügel hellweiss, nur am Grunde etwas bräunlich, mit einem breiten schwarzen, in der Mitte etwas ausgebuchteten, über den Afterwinkel hinaus reichenden Marginalbande. Unterseite wie oben, am Grunde der Hinterflügel ein kleiner schwarzer Streifen bis nahe zur Flügelmitte.

Die tiefschwarze Grundfärbung der Vorderflügel und der Randbinde der Hinterflügel, sowie das scharf ausgeprägte schmale weisse Querband der Vorderflügel unterscheidet diese Art von anthracinum, welche eine mehr graubraune Grundfärbung hat, sowie ein verbreitertes schiefes Querband der Vorderflügel und eine mehr gleichförmige Randbinde der Hinterflügel." Sn. v. Voll.

♂ 36. ♀ 40 mm. Java.

4. **Nyctemera trita** Walker.

1854. N. t. Walker, Cat. II, p. 394 n. 10. Java.

1858. Moore, Cat. Lep. E. J. C. Mus. II, p. 331, Taf. VIIIa, Fig. 9.

1890. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat., p. 9, No. 197.

1892. Kirby, Cat. Het., p. 419.

1892. Leptos. trit. Swinhoe, Cat. East. und Austr. Het. Oxf. Mus., p. 143, No. 669. Java.

1898. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Verein f. Naturk., p. 198. Lombok.

Diese Art ist der Nyct. dist. ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch mehr bräunliche Färbung und durch das Uebergreifen dieser in den Diskus des Hinterflügels.

Flügel schwärzlich. Halskragen und Brust schwärzlich grau mit weisslich gemischt. Palpen schwarz, an der Basis gelb. Beine unten weiss. Vorderflügel schwärzlichgrau, am Grunde mit schwachen gelblichen Streifen nach der Mitte hin und mit schiefem, schmalem, diskalem, von den dunklen Adern durchzogenen Querband, das sich nach dem Hinterrand hin, den es nicht erreicht, etwas verbreitert. Hinterflügel schwärzlichgrau, mit mehr oder weniger ausgebreitetem weisslichen Diskus, der öfters verwaschen erscheint, und mit breitem schwärzlichgrauen Rande. Unterseite wie oben. Java, Lombok (2000 Sapit. lombokiana Fruhst. in lit.) Sumbawa.

Nubecula Herrich Schäffer ist diese Art.

5. **Nyctemera tritoides** Heyl.

1890. N. tr. Heylarts, Compt. Rend. soc. Ent. Belg. XXXIV, p. XVII. Sumatra.

1892. Kirby, Syn. Cat., p. 419.

„♀. Gleicht trita Wlk, doch hat sie weder die helleren Streifen am Grunde der Vorderflügel, noch auch den breiten, dunkelbraunen Rand der Hinterflügel. Gesicht schwarz, Stirn und Hinterhaupt gelblich weiss, letzteres mit grossem schwarzem Punkt. Fühler schwarz, leicht gekämmt. Halskragen gelblich, mit zwei grossen schwarzen Flecken. Thorax oben schwarz, Schulterdecken und Schildchen gelb gerandet, unten weisslich und gelblich am Grunde der Flügel, und mit grossen schwarzen Flecken. Hinterleib theilweise weiss. Die Segmente durch schwarze Linien geschieden, welche sich gegen die Mitte stark verdicken, so dass oben jedes Segment durch ein schwarzes Dreieck verbunden ist. Analbüschel gelblich. Auf der Unterseite eine doppelte Reihe grosser schwarzer Flecken. Die Beine oben weiss, unten schwarz, Vorderflügel bräunlich, verlängert und nicht so breit, wie bei sumatrensis.

Apex etwas verlängert. Fransen einfarbig. Eine etwas schmale, weisse, durch die Adern getrennte Binde erstreckt sich von der Mitte des Vorderrandes schief gegen das untere Drittel des Aussenrandes, wo es die Mitte der Ader 2 trifft. Es ist unregelmässig und wird von 6 oder 7 Flecken gebildet, von denen die ersten linear, die beiden folgenden viereckig, einer sehr klein und die zwei grössten verlängert sind. Die Hauptadern sind am Grunde weiss, ebenso der Innenrand schwach weiss. Auf der Unterseite ist die Binde breiter, nirgends fleckenförmig und das Weisse verbreitert sich weiter über die Adern. Die Hinterflügel sind zum Theil weiss, der Grund grau und der braune Raud beginnt gegen den Apex hin, verdickt sich hier und vermindert sich in der Breite erst gegen Ader 2. Auf Ader 1b beginnt er zum Theil zu verschwinden und ist gegen den Analwinkel gänzlich verschwunden. Sehr wenig nach innen gebuchtet auf der Oberseite ist er es mehr unten und gezahnt auf jeder Ader. Die Fransen sind braungelblich bis zu Ader 2, dann bis zum Flügelgrund rein weiss.“ Heylarts.

35 mm Ausmaass. Sumatra (Fort de Kock).

Die Art ist mir in Natur unbekannt geblieben. Sie wird von Moore und Snellen als gute Art aufgefasst.

6. **Nyctemera leucostigma** de Haan.

1863. Leptos. leuc. Snellen van Vollenhoven. Tijd. v. Dierk. I, p. 44, No. 11. Java.

1892. Nyct. l., Kirby, Syn. Cat. Het., p. 419.

1888. Butler, Proc. Zool. Soc., p. 672.

1863. Leptosoma nubecula Snellen van Vollenhoven, Bydr. u. Tijd. v. Dierk I, p. 49, No. 12.

1888. Buller, Proc. Zool. Soc., p. 672.

1892. Kirby, Syn. Cat. Het., p. 419.

„Kopf gelb, mit den gewohnten schwarzen Flecken auf der Stirn und Schulter. Palpen am ersten Glied gelb, die beiden folgenden schwarz. Fühler braun, mit langen Kammzähnen. Halskragen gelb mit zwei schwarzen Flecken.

Der braune Thorax hat weissen Saum und Längsstreifen. Die Ringe des Hinterleibes sind an der Basis braun, weiterhin weiss, der After mit gelben Haaren besetzt. Auf der Unterseite ist der Thorax lichtgelb, der Hinterleib weiss: beide mit schwarzen Flecken. Die Vorderflügel sind leicht kaffeebraun; sie zeigen auf der Oberseite nur ein weisses Fleckchen, welches von der Randader bis zur Unterrandsader reicht, bis wo die Querader noch weiter geht. In der gewohnten Richtung des schiefen Querbandes ist hier die Grundfärbung kaum bemerkbar heller, aber auf der Unterseite, wo der Randfleck auch zu sehen ist, geht diese in schiefer Richtung nach dem Innenwinkel in Gemeinschaft mit einem andern, etwas breitern weissen Fleck. Die Hinterflügel sind auf beiden Seiten gleich; ihr Mittelfeld, welches weiss ist, wird an dem Vorderrand durch einen schmalen, lichtbraunen, an dem Aussenrand durch einen immer breiteren zweimal eingeschnittenen etwas dunkelbraunen Saum umgeben. ♂ 35, ♀ 44 mm Ausmaass. Java." Snellen van Vollenhoven.

N. leucostigma wird von Vollenhoven als eigene Art aufgeführt, dabei aber die Möglichkeit zugegeben, dass sie und nubecula Voll. zusammengehören. Nyct. nubecula Snellen van Vollenhoven wird l. c. unter No. 12 aufgeführt nach einem Exemplar des Leydener Museums von 36 mm Ausmaass. Als Unterschied von leucostigma führt Snellen van Vollenhoven an:

„Von dem weissen Fleck der Vorderflügel sieht man auf der Oberseite nichts, auf der Unterseite ist er schwach zu erkennen. Dagegen sieht man auf der Oberseite deutlich in der Mitte der Flügel wie eine leichtere Wolke in der Richtung des gewöhnlichen Querbands gestellt."

Die Art ist mir in Natur unbekannt. Nach P. C. T. Snellen ist nubecula eine Varietät von leucostigma.

7. **Nyctemera annulata** Boisd.

1832. Leptosoma annulatum Boisduval, Voy. Astrol., p. 197, No. 1, Taf. 5, Fig. 9.

1843. Nyct. annul. Doubleday Dieffenbach Trav. New-Zeeland II, p. 284.

1854. Nyct. doubledayi Walker, List. II, p. 392.

1897. Secusio annulata Butler, Proc. Zool. Soc., p. 380.

1883. Nyct. ann. Hudson, Entom. XVI, p. 39.

1886. — Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 763.

1886. — Meyrick, Ent. Months. Mag. 23, p. 15.

1890. — Meyrick, Trans. N. Zeeland Inst. XXII, p. 218.

1892. Lept. ann. Swinhoe, Cat. East. and. Austr. Lep. Het. Oxf. Mus. p. 145, No. 678. New-Zeeland.

1898. N. a. Hudson, New-Zeeland Moths and Butt., p. 2, Taf. IV, Fig. 18. Taf. III, Fig. 9. Raupe.

„Alle Flügel tiefschwarz. Vorderflügel mit einem unregelmässigen rahmfarbigen Band von über der Mitte der costa gegen den Aussenwinkel, das in der Mitte unterbrochen ist und gekreuzt durch einige schwarze Adern, welche es zuweilen in eine Kette von Flecken theilen. Die Hinterflügel haben einen einzelnen rahmfarbenen Fleck nahe der Mitte. Körper schwarz mit einigen orangen Flecken auf dem Thorax und einer Reihe von schwarzen Ringen auf dem Hinterleib. Fühler und Palpen schwarz. Unterseite wie oben. 45 mm Ausmaass."

Nach Meyrick (Pr. L. S. N. S. Wales 1886) ist N. annulatum von amica (conica) durch folgende Punkte unterschieden. Kopf und Schulterdecken ganz schwarz. Abdomen mit breitern, nicht deutlich erweiterten Binden. Auf den Flügeln sind die meisten Flecken viel kleiner, zuweilen selbst sich verlierend. Es finden sich keine weissen Linien auf den Adern oder dem Innenrand. Die Fransen sind ganz schwarz.

Die Raupe von N. annulatum lebt nach Hudson auf der Oberfläche der Blätter von Senecio bellidioides und Senecio scandens, Sen. vulgaris und Cineraria maritima; sie ist mit zahlreichen Büscheln langer Haare bekleidet, schwarz mit dorsalen und lateralen dunkelrothen Linien und einzelnen grossen blauen Flecken auf der Mitte jedes Segmentes, bei jungen Raupen ist die blaue Färbung überwiegend. Sie spinnt ein ovales Cocon aus eigenen Haaren. Die Puppe ist schwarz, gelb gefleckt und gestreift.

Der Falter erscheint nach sechs Wochen, er fliegt des Morgens in der Frühe öfters in Anzahl um hohe Bäume, er ist in Neu-Seeland endemisch und häufig.

8. **Nyctemera conica** White.

1841. Agagles conicus White in Grey Journal Exped. Austr. II, p. 482.

1854. Nyct. annulata Walker, Cat., p. 391.

1883. Lept. plag. Guenée Ent. Monthl. Mag. V, p. 2.

1886. Nyct. amica Meyrick, Proc. Liinn. Soc. N. S. Wales (2) 1, p. 760.

1892. Lept. plag. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Lep. Het. Oxf. Mus., p. 145 und 677. Neu-Holland. Van Diemens Land.

1892. Nyct. conica Kirby, Syn. Cat. Het., p. 420.

1892. Leptosoma secundarium Lucas, Proc. Lin Soc. N. S. Wales, VI, p. 280.

„Fühler beim ♂ doppelt gekämmt, schwarz. Palpen oben schwarz, unten gelblich bis auf das erste spitze, ganz schwarze Glied. Stirn gelb. Brust schwarz, unten gelb gefleckt; Schulterdecken gelblich eingefasst. Halskragen gelb. Hinterleib schwarz mit gelben Ringen. After gelb. Vorderflügel schwarz mit einer schiefen, aus zwei grossen rahmfarbigen Flecken bestehenden unregelmässigen Querbinde, welche das Vorderdrittel abschneidet. Der obere fast viereckige Fleck geht von der costa bis über die Mittelzelle, der untere, unregelmässige zackige geht bis nahe zum Hinterwinkel und springt nach aussen mit einigen Zacken vor. Fransen gelblich. Die Hinterflügel sind schwarz mit gelben Fransen und einem fast quadratischen Fleck, der etwas nach aussen von diesem am Vorderwinkel steht. Fransen gelb. Unterseite wie oben. Australien.“

Nach Meyrick (l. c. 1886, p. 760) ist die Raupe schwarz, mit rother Dorsallinie und unregelmässiger rother Laterallinie, unterbrochen durch weissliche Flecke auf jedem Glied, eine Reihe verwaschener weisslicher Flecke auf den Luftlöchern und einer unterbrochenen dunkelrothen Linie auf den Luftlöchern. Kopf schwarz. Auf verschiedenen Arten von Senecio. — Hierher würde wohl zu stellen sein die mir in der Natur, wie in der betreffenden Literaturstelle unbekannt gebliebene N. meekiana Lucas (Proc. Soc. Queensland 1892, XIII, p. 66.)

9. **Nyctemera herklotsi** Vollenhoven.

(Taf. II, Fig. 5.)

1863. Lept. herkl., Snellen van Vollenhoven, Tijd. v. Dierk. I, p. 39. No. 3. Java.
1863. Nyct. h. Butler, Proc. Zool. Soc., p. 672.
1892. — Kirby, Syn. Cat. Het., p. 420.

„Die Oberseite des Leibes ist braun, mit gelben und weissen Verzierungen, die Unterseite gelb. Der Kopf zeigt um den Mund, die Augen und den Nacken gelbe Säume, die Palpen sind gelb mit schwarzen Spitzen. Die Fühler sind schwarzbraun. Halskragen, Schulterdecken, Mitte des Rückens und der Schildchen sind gelb umsäumt, der Hinterrand am Meso- und Metathorax, wie auch die Hinterleibsringe sind weiss. Auf der Unterseite des Leibes finden sich vier Reihen runder, schwarzer Flecke. Beine auf der Oberseite grau, auf der Unterseite weiss. Vorderflügel auf beiden Seiten dunkelbraun, an der Basis sind die Adern und weiter der Hinterrand bis zu $^{2}/_{3}$ des Flügels weiss. Etwas oberhalb der Hälfte fängt dicht bei dem Vorderrand ein schiefes, weisses Band an, welches an der Innenseite tief ausgeschnitten ist und dann wieder rundlich vorsteht und bis dicht an die Innenwandsader in der Richtung nach dem Aussenwinkel verläuft. Bei der Varietät quadrigallatum zerfällt das Band in mehrere kleinere und grössere Flecken. Die Hinterflügel sind hellweiss mit einem dunkelbraunen, fast schwarzen breitem Saum längs des Vorderrandes und

Aussenrandes; derselbe läuft im Querwinkel schmal aus; auf dem ersten Ast der Mittelader springt der Saum etwas nach innen vor. Die Fransen sind hellweiss. 45 mm Ausmaass. Java."

10. **Nyctemera quadriguttatum** Sn. v. Voll.

(Taf. II, Fig. 9.)

1863. Leptos. q u a d r i g u t t a t u m, Snellen van Vollenhoven, l. c. I, p. 40, No. 4. Java.

1888. Butler, Proc. Zool. Soc., p. 672.

1892. Nyct. kondikum Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het., p. 144.

„Diese Art gleicht der vorigen sehr, so dass die Zucht aus der Raupe ergeben muss, ob sie wirklich eine eigene Art oder eine Varietät von herklotsi ausmacht.

Ueber der Hälfte des Flügels sieht man au Stelle des Bandes zwei Paar ovale Flecke, weiss von Farbe, der unterste von jedem Paar ist der grösste; der grösste des oberen Paares bedeckt gerade die Queradern; das darauf folgende Paar steht in einer schiefen Richtung von der nach dem Aussenrand des Flügels. Auf den Hinterflügeln läuft der schwarze Saum bis in die Mitte des Abdominalrands; die Fransen sind braun vom oberen Winkel bis an den ersten Zahn der Medianader und weiterhin weiss. 44 mm. Java." Sn. v. Voll.

11. **Nyctemera latemarginata** Pagenstecher.

Aus der Samlung des Herrn Dr. S e i t z in Frankfurt a. M. liegt mir eine, wie ich glaube noch unbeschriebene Art aus Neu-Guinea vor. Sie scheint mit mesolychna Meyr. verwandt, wie mit quadriguttatum.

♀ 40 mm. Fühler schwarz, kurz gekämmt. Palpen oben schwarz, unten orangegelb. Stirn orangegelb, Brust oben schwarz, unten gelb. ebenso die Beine. Unterleib gelb mit schwarzem Ringen. Afterspitze gelb.

Vorderflügel schwarz mit schmaler discaler, durch die Adern durchbrochener und in vier Flecke zerfallender Binde. Von den Flecken sind zwei grösser und rundlich, zwei unter den grössern gelegene kleiner, der eine im Ausschnitt zwischen den beiden grösseren gelegen. Hinterflügel weiss, am Grunde schwärzlich, mit sehr breitem, innen concavem und leicht gewellt vorspringendem schwarzen Aussenrande. Unterseite wie oben.

12. **Nyctemera consobrina** Hopffer.

1874. Leptos. cons. Hopffer, Stett. Ent. Ztg., p. 45.

1892. Kirby, Cat. p. 421 (bei inconstans).

Nach Hopffer sind bei dieser Art „die Palpen gelb, das zweite Glied aussen, das dritte ganz schwarz. Kopf, Halskragen, Schulterdecken, Schildchen und Metathorax schwarz, gelb gerandet, Hinterleib oben und unten schwarz. die Ränder der Segmente gelb, sowie zwei seitliche und eine untere Binde. After goldgelb. Vorderflügel schwarz, mit einer breiten innern keilförmigen

und einer äussern weissen Binde, welche am Stamm der mediana ausgeschnitten ist. Hinterflügel weiss mit breitem schwarzem Rande, der am unteren Medianast einen Zahn vorschiebt. Die weisse Querbinde der Vorderflügel ist ziemlich breit, aussen convex und gezähnelt, innen am Stamm der mediana mit einem spitzen Ausschnitt versehen. Sie reicht vom Vorderrand bis zur submediana. Der Raum zwischen mediana und submediana ist auf der innern Flügelhälfte durch eine spindelförmige oder ein langgezogenes Dreieck bildende Längsbinde ausgefüllt, die aber die weisse Querbinde nicht erreicht. 45 mm Ausmaass. Celebes."

(Die von mir in Kükenthal's Reisen (Senckenberg'sche Ges., Abh. 1897) als p. 440 aufgeführte und Taf. XVIII, Fig. 4 als Consobrina abgebildete Art von Celebes ist = obtusa!)

12a. **Nyctemera acceptum** Swinhoe.

1892. Lept. acc. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het., p. 143. No. 667, Taf. V, Fig. 5. Celebes.

1897. Pagenstecher, Kükenthals Reise in Abh. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 1897, p. 440. Celebes (Rurukan).

Dürfte kaum von der vorigen verschieden sein. Swinhoe beschreibt sie wie folgt:

„♀. Fühler und Augen schwarz, Kopf und Thorax gelb, der erstere mit schwarzen Flecken, der letztere mit schwarzen Binden. Hinterleib schwarzbraun mit gelben segmentalen Binden. Vorderflügel dunkelbraun; ein aufrechtes weisses discales Band von fünf Flecken von nahe der costa bis nahe zum Hinterwinkel, ungefähr wie bei simulatrix, aber mit einem breiten longitudinalen basalen Band im intermedianen Zwischenraum, wie bei latistriga, aber ohne sonstige basale Linien oder Binden Unterflügel weiss mit einer braunen gleichförmigen Binde, welche sich ganz blass zum Costalrand erstreckt, auf den Adern leicht gezahnt ist, mehr am ersten Medianast, der Rand nicht so breit als bei simalatrix. 50 mm. Minnahassa Celebes."

13. **Nyctemera obtusa** Walker.

1856. Nyct. obt. Walker, Cat. VII, p. 1666.

1874. Lept. obt. Hopffer, Stet. Ent. Ztg., p. 44: Celebes.

1892. Nyct. obt. Kirby. Cat. p. 420.

1897. Pagenstecher, Kükenthal's Reisen (Abhandl. Senckenberg'schen Gesellschaft), p. 440, Taf. 18, Fig. 4 (consobrina).

„Dunkelbraun, Kopf weisslich mit braunem Fleck vorn und einem andern hinter den schwarzen Fühlern. Palpen braun, am Grunde weiss. Prothorax mit weissen Rändern. Thorax mit vier weisslichen Streifen. Brust und Beine weiss. Hinterleib mit weissen Binden, Unterseite weiss, am Ende gelblich. Vorderflügel mit einem breiten weissen Bande, welches auf der Aussenseite

gewellt und hinten vereinigt ist mit einem weissen Streifen, der von der Basis der Flügel herkommt. Hinterflügel weiss, mit breitem braunem Rande. 35 bis 45 mm. Celebes."

N. obtusa ist durch die Vereinigung des keilförmigen weissen Längsstreifens mit der diskalen Binde ausgezeichnet, welche letztere durch die dunklen Adern abgetheilt erscheint. N. velans ist ähnlich, aber durch die heller braune Grundfärbung, die mehr verwaschene diskale Binde, der diese nicht erreichenden weissen Längsstreifen wie durch die verwaschene marginale Binde der Hinterflügel verschieden.

14. **Nyctemera simulatrix** Walker.

1864. Nyct. sim. Walker, Cat. 31, p. 198.

1892. Lept. sim. Swinhoe, Cat. East. and Aust. Het p. 193 n. 666: Celebes.

1892. N. s. Kirby, Syn. Cat. Het., p. 420.

„♂. Braun. Kopf an den Augen gelblich. Palpen am Grunde gelblich. Schulterdecken gelblich gerandet. Hinterleib mit zwei gelblichen Streifen am Grunde und weissem Querbande; die Hinterflügel weiss, mit sehr breitem, schwarz-braunem Rande. Verwandt mit lacticinia, doch unterschieden durch das schmale und andersgeformte Band der Vorderflügel und durch das viel breitere Band der Hinterflügel. Celebes." Walker.

Mir in Natur unbekannt.

15. **Nyctemera fasciata** Walker.

1856. Nyct. f. Walker, Cat. VII, p. 1665. New-Hebriden.

1892. N. f. Kirby, Syn. Cat., p. 420.

„♀. Braun. Kopf blassgelb, mit schwarzem Fleck vorn und einem andern hinter den Fühlern. Palpen schwarz, am Grunde blass, Fühler schwarz. Prothorax und Halskragen mit gelben Bändern. Thorax mit vier weisslichen Streifen. Brust und Beine weisslich, die erstere mit schwarzen Flecken, Hinterleib oben gelblich, unten weisslich, die Segmente mit schwarzen Rändern. Vorderflügel mit einem aufrechten äussern weissen Bande, welches beinahe aus Flecken besteht und durch die braunen Adern unterbrochen ist. Hinterflügel weiss, mit breitem braunem Rande. Aneitum." Walker.

Mir in Natur unbekannt.

16. **Nyctemera mesolychna** Meyrick.

1889. N, m. Meyrick. Tr. Ent. Soc. Lond., p. 466: Papua.

1892. Kirby, Syn. Cat., p. 419.

„♀ 43 mm. Kopf dunkelbraun. Ränder der Augen und des Halskragens gelblich-weiss. Palpen dunkelbrau. Fühler dunkelbraun, doppeltgekämmt. Thorax dunkelbraun, Ränder der Schulterdecken und des Metathorax gelblich-weiss. Hinterleib dunkelbraun, segmentale Ränder gelblich-weiss, Beine bräun-

lich. Vorderflügel etwas verlängert dreieckig; Costalrand hinten mässig gekrümmt, Apex stumpf, Hinterrand schief gerandet, bräunlich; Adern an der basalen Hälfte weisslich; ein gewellter, weiss-bräunlicher, querbandähnlicher Fleck, welcher von nahe der Costa unter die Mitte und bis über den Analwinkel reicht, am breitesten in der Mitte, durch bräunliche Adern geschnitten, so dass er acht Flecke bildet. Fransen bräunlich. Hinterflügel weiss mit unregelmässig gewinkeltem bräunlichem Marginalband, schmal an der Basis und am Innenrand, Fransea weisslich." Meyrick.

Mir in Natur unbekannt.

17. **Nyctemera lacticinia** Cr.

1779. Phal. (Geometra) lacticinia Cramer, Pap. Exot. II, p. 49, T. 128 f. E.

1816. Nyct. lact. Hübner, Verz. bek. Schm., p. 178.

1854. Walker, Cat. Het. Br. Mus. II, p. 395: Coromandel.

1859. Moore, Cat. Lep. E. J. C. Mus. II, p. 321; larva, pupa Taf. 14, Fig. 10, 10a. Ceylon, Java.

1897. Moore, Proc. Zool. Soc., p. 579: Andamans.

1881. Butler, Proc. Z. S., p. 292.

1886. Butler, Ann. Mag. N. H. (6) XVIII, p. 190.

1887. Cotes and Swinhoe, Cat. Ind. Moths, p. 79 n., 463: Batjan, Poona, Tenasserim, Nilgiris, Coromandel, Malacca, Burma, Ceylon, Java, Ceram, Hongkong.

1898. Swinhoe, Tr. Ent. Soc. p. 198.

1892. Hampson, Ill. typ. Het. VIII: Nilgiris.

1892. Leptosoma l. Swinhoe, East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 147 n. 658: Kanara (India), Nilgiris, Ceylon.

1892. Kirby, Cat. Het., p. 420.

1894. Hampson, Ind. Moths II, p. 474: China, Indien, Ceylon, Burma, Java.

1895. Swinhoe, Tr. Ent. Soc., p. 18: Khasia Hills.

„Fühler schwarz; Kopf, Halskragen und Thorax gelblich-weiss, schwarz gefleckt. Hinterleib oben weiss, am Ende gelblich mit drei schwarzen Flecken auf dem ersten Segment und schwarzen Binden auf den sechs nächsten, sowie zwei Paar schwarzen seitlichen Flecken. Vorderflügel braun mit einem breiten, weissen Streifen an der Basis des Innenrandes und einem schiefen postmedialen Bande von fünf weissen Flecken, von denen der mittelste der kleinste, der ihn einfassende der grössere. Hinterflügel weiss mit ziemlich breiter, marginaler, braunschwarzer Randbinde, welche am Afterwinkel zugespitzt endet und auf Ader 2 zackenartig vorspringt. Unterseite wie oben. ♂ 42, ♀ 44—46 mm Ausmaass."

Die auf Cacalia conchifolia lebende Raupe beschreibt Moore als schmutzig roth gefärbt mit einer dorsalen und zwei lateralen Reihen von feinen schwarzen Strahlenhaaren, die von schwarzen Knoten ausgehen und zwei langen, nach vorn gerichteten Haarbüscheln auf dem ersten Glied. Die Puppe ist rothbraun, in einem gerollten Blatt eingesponnen. Vaterland: Indien, Ceylon, Burma, China, Java, Ceram, Borneo.

18. **Nyctemera celsa** Walker.

1864. Nyct. c. Walker, Cat 31, p. 199: Cambodja.

1892. Lept. celsum Swinhoe, Cat. East. and Aust. Het., p. 142: Cambodja, Amoy, China.

1892. Kirby, Syn. Cat. Het., p. 420.

„♂. Dunkelbraun, Körper weiss, Kopf gelb und weiss mit zwei braunen Flecken; Palpen an der Spitze braun. Thorax vorn gelblich, mit sechs braunen Flecken und drei braunen Streifen. Brust braun gefleckt mit gelben Seiten. Hinterleib mit braunen Fleckenstreifen, an der Spitze gelb. Vorderflügel auf den Adern und zwei Grundstreifen weiss mit weisser Fleckenbinde. Hinterflügel weiss mit braunem gezahntem Rande. Verwandt mit lacticinia, aber durch die Streifen der Vorderflügel verschieden.“ Walker.

Mir in Natur unbekannt.

19. **Nyctemera baulus** Boisd.

1832. Leptosoma baulus Boisduval, Voy. Astr. p. 200 n. 5: Buru.

1854. Nyct. b. Walker, Cat. 2, p. 394.

1863. Lept. b. Snellen van Vollenhoven, Bijdr. in Tijd. v. dierk. I, p. 9 n. 5: Java.

1877. Kirsch, Dresd. Mus. Mitth., p. 131: Neu-Guinea.

1879. Butler, Pr. Zool. Soc., p. 182: Neu-Irland.

1892. Kirby, Cat. Het., p. 420.

1900. Holland, Nov. Zool. VIII, p. 560: Buru.

1900. Pagenstecher, Lep. Fauna Bism. Arch., p. 55 (latistriga Sn).

Unter dem Namen baulus B. werden offenbar von den Autoren mehrere verschiedene Arten verstanden, welche sich ähnlich sehen, da die Boisduval'sche Diagnose keinen positiven Aufschluss geben kann. Sie lautet:

„Vorderflügel schwärzlich mit einer weissen Fleckenbinde. Hinterflügel weiss mit breitem schwarzem Rand. Brust gestreift. Hinterleib weiss geringelt. After gelb.“

Herr Snellen bemerkt mir brieflich: »Dass für N. baulus B. verschiedene Arten genommen werden, wundert mich nicht. Die Beschrei-

bung in zwei Zeilen ist sehr flüchtig und stimmt nicht ganz mit der lateinischen Diagnose. In letzterer heisst die Farbe der Vorderflügel: niger. in der Beschreibung: noirâtre, in ersterem haben die Vorderflügel: margine late nigr. in der Beschreibung einer Bordure noir assez large. In Leyden, wo man mit Boisduval tauschte, nimmt man als baulus die Art, welche Swinhoe als radiata abbildet. Meine latistriga-mundipicta kann auch in Betracht kommen, aber sowohl radiata als latistriga haben auf der Wurzelhälfte weisse Linien der Vorderflügel, die Boisduval nicht erwähnt. Baulus kann wohl wegfallen.«

Swinhoe. Cat. East. and Austr. Het. I, p. 141 und 657, zieht 1892 Leptosoma baulus zu Lept. mundipicta Walker, welche er mit integra Walker (und irrigerweise mit N. herklotsi Voll) identificirt. Exemplare aus Java. welche ich durch Staudinger unter dem Namen baulus empfing, stimmen mit der von Swinhoe, l. c. p. 142 n. 654 als Lept. sonticum Sw. (verwandt mit radiata Wlk. und alternata Wlk.) aufgestellten Art, welche Swinhoe, l. c. und auch Semper (Phil. Nachtf., Taf. 58 Fig. 6, 7) als solche abbilden. Von mundipicta ist diese Form wesentlich verschieden durch die mehrfach gezahnte breite Randbinde der Hinterflügel, durch die anders geformte weisse Querbinde der Vorderflügel und den stärkern weissen Längsstreifen auf der submediana der Vorderflügel, wie durch geringere Grösse.

Solche Exemplare von radiata Wlk. besitze ich auch zahlreich von Nias in sehr von einander abweichenden Formen, welche ich in meiner Arbeit über die Heteroceren von Nias (Jahrbücher Nass. Ver. f. Naturkunde 1888) theils zu inconstans, theils zu tripunctaria irrthümlicher Weise gezogen hatte. In der Folge müssen die mit einem Zahn des Hinterflügelrandes als baulus bezeichneten Exemplare zu latistriga-mundipicta-tertiana gezogen werden, die mit mehrfach gezahnter Hinterflügelrandbinde dagegen zu radiata.

19a. **Nyctemera mundipicta** Walker.

1859. Nyct. mund. Walker. Journal Linn. Soc. Lond. III, p. 184.

1864. N. m. Walker, Cat. 31, p. 197.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 421.

1892. Lept. mundipicta Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het., p. 141 n. 657: (= herklotsi (?). integra, baulus) Singapore, Ceram, Amboina, Borneo, Gilolo, Flores. Neu-Guinea, Mysole, Neu-Caledonien, Batjan, Philippinen, Java.

1899. Semper. Phil. Schmett., p. 493 n. 26 (= integra Walk.)

„♂ ♀. Braun, am Kopf und Thorax weiss gestreift. Hinterleib gelblichweiss mit braunen Dorsalflecken. Vorderflügel an der Basis weiss gerandet mit einer schiefen hinten abgekürzten weissen Binde. Hinterflügel weiss, braun gerandet.“ Walker.

Diese Walker'sche Diagnose genügt nicht, um die Art von andern ähnlichen mit voller Sicherheit zu trennen. Ein Vergleich der von Swinhoe und Semper gegebenen Abbildung der typischen Form zeigt indess, dass man unter mundipicta eine im indischen Archipel überaus weit verbreitete, an den verschiedenen Oertlichkeiten leicht variirende und daher unter verschiedenem Namen von den Autoren aufgeführten Art verstehen muss: baulus, mundipicta, integra, latistriga Sw., tertiana Meyr., picata Btl., aluensis. Bth.

19b. **Nyctemera integra** Walker.

1866. Walker, Cat. 35, p. 1879: Philippinen.

1889. Lept. integra Kirby, Annals Mag. N. H , p. 187: Luisiade Arch., Philipp., Ternate.

1892. Lept. int. Butler, Proc. Zool. Soc., p. 123.

1892. L. int. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus. I, p. 141 n. 657, Taf. V f. 12 f. (Singapore, Ceram, Amboina, Borneo, Gilolo, Flores, Neu-Guinea, Mysol, Neu-Caledonien, Morty. Batjan. Philippinen, Ceram, Java).

1899. N. mundipicta Semper, Phil Schm. p. 493 n. 26, Taf. 50 Fig. 4. ♀ (Luzon, Singapore, Nias, Java, Morotai, Ceram).

19c. **Nyctemera latistriga** Snellen.

1878. N. lat. Snellen, T. v. Ent., Bd. 22, p. 78, Taf. VI, f. 6: Celebes.

1885. Pagenstecher, Iris 2, p. 41: Ceram. p. 87: Aru.

1886. Pagenstecher, Jahrb. N. V. f. N., Bd. 39. p. 120.

1889. Snellen, T. v. E. Bd. 32, p. 79: Neu-Guinea.

1891. Snellen, T. v. E. Bd. 34, p. 152: Flores. Nias. Java, Celebes, Moluccen, Neu-Guinea.

1891. N. l. v. fasciata Röber, T. v. E. Bd. 34, p. 325 (muss wegfallen, da es bereits eine N. faciata Wk. gibt): Goram, Maumerie, Ceram, Timorlaut.

1897. Pagenstecher, Kükenthals Reisen, Lep., p. 440: Uliasser.

1898. Pagenstecher, Jahrb. N. V. f. Nat. Bd. 51, p. 196 (lombokiana Fruhst.) Lombok.

1899. Pagenstecher, Lep. Bism. Arch. II, p 83 n. 78 (Neu-Pommern, Shortlands Inseln, Salomons-Inseln.

19d. **Nyctemera picata** Butler.

1881. Secusio picatus Butler, Annals Mag. Nat. Hist. (5) VIII, p. 380.

1892. Kirby, Cat. p. 421: Sumatra.

„Verwandt mit mundipicta, aber grösser, der interne mediane Streifen der Vorderflügel breiter, der weisse Rand breiter und schiefer, sein inneres Ende mit dem Ursprung des ersten Medianastes verbunden, der Aussenrand der Hinterflügel beträchtlich enger und auf der Oberseite plötzlich endigend am ersten Medianast, indess als ein schmaler marginaler Wisch neben dem Analwinkel wieder auftretend. Hinterleib grau, mit weissem Ende des Segments schwarzen lateralen (aber nicht dorsalen) Flecken und gelblichem Aste, sonst ähnlich der bekannten Art, mit der ich sie verglich. ♀ 4 Zoll 4 Linien." Butler.

Mir unbekannt, dürfte aber wohl mit mundipicta zu vereinen sein.

19e. **Nyctemera tertiana** Meyrick.

1886. N. t. Meyrick, Ent. Monthly Mag. XXIII, p. 15: Australien.

1886. N. t. Meyrick, Proc. Linn. Soc. NS. Wales (2) V, p. 761.

1892. N. t. Kirby, Cat. Het., p. 421.

19f. **Nyctemera aluensis** Butler.

1887. N. al. Butler, Annals Mag. N. H. (5) XIX, p. 222: Alu: Salomons Inseln.

1888. N. al. Druce, Proc. Zool. Soc. p. 573.

1892. N. al. Kirby. Cat. Het., p. 420.

Es liegen mir über 60 Exemplare der unter dem Namen mundipicta Wlk. zusammenzufassenden Art in meiner Sammlung vor, von Nias, Sumatra, Java, Celebes, Sumbawa, Lombok, Ceram, Amboina, Halmahera, Ternate, Philippinen, Neu-Guinea, Neu-Pommern, Neu-Lauenburg, Neu-Mecklenburg, Shortlands-Inseln, Salomons-Inseln. Sie lassen sich nebeneinander gereiht, leicht zu einer Art gehörig erkennen, wenn sie auch im Einzelnen Verschiedenheiten der Grösse, wie der Zeichnung bekunden. Während die aus dem westlichen malayischen Archipel stammenden Stücke 45 bis 50 mm Ausmaass halten, messen die aus dem Bismarck-Archipel stammenden nur 35 bis 42 mm. Die Grundfärbung wechselt von heller bis dunkelbraun. Die diskale Querbinde ist mehr oder weniger stark durch Verdunklung der Adern in sechs deutliche Flecken getheilt; die weissen Aderstreifen sind verschieden stark entwickelt und endlich ist die Randbinde der Hinterflügel bei den östlichen

Exemplaren schmäler, als bei den aus dem Westen stammenden. Charakteristisch ist bei allen Exemplaren das zahnartige Vertreten der Randbinde der Hinterflügel am ersten Medianast, sowie die Verschmälerung derselben nahe dem Analwinkel.

Die Fühler sind gleichmässig schwarzbraun, der Kopf, Halskragen, Schulterdecken gelblich mit schwarzen Flecken und Streifen, der Hinterleib weisslich und mehr oder weniger gelblich, der Aftertheil immer gelblich, die Segmente mit schwarzen Querbinden versehen. Die Vorderflügel sind schwärzlich-braun, die Adern am Grunde mehr oder weniger, ebenso wie der Hinterrand schwach weisslich-gelb angelaufen. Die diskale Querbinde besteht aus sechs, durch die dunklen Adern getrennten Flecken. Der oberste längs der costa ist länglich oval, der zweite grössere meist stumpf dreieckig mit nach aussen vorgezogener Spitze liegt am Ende der Zelle, der dritte kleinste im Ausschnit zwischen dem zweiten und vierten länglich-ovalen. Der fünfte ist der grösste, fast viereckig, der sechste, abgerundet und dreieckig vor dem Hinterwinkel. Die Flecken wechseln etwas in ihrer Ausdehnung, ebenso wie die weissen Grundstrahlen, welche bei einzelnen Exemplaren sich mit der diskalen Binde vereinigen. Die dunkle Randbinde der Hinterflügel sendet zuweilen längs der Adern, besonders am ersten Medianast Fortsetzungen aus, wie sich namentlich bei einem grossen ♀ von Süd-Celebes zeigt. Die Exemplare von Nias, Sumatra, Java, Celebes, Sumbawa zeigen im Allgemeinen wenig Verschiedenheiten. Lombokexemplare sind von einer etwas heller brauner Grundfärbung der Vorderflügel, während Molukkenstücke, namentlich von Ternate, dunkler sind. Philippinische Exemplare stimmen nach G. Semper überein mit solchen aus Singapore, Nias, Java, Morotai und Ceram und gehören zu der Form mundipicta, wogegen die durch gedrungene Flügelform und kleine Abweichungen in der Farbenzeichnung abweichende integra auf den Palaw-Inseln fliegt und auch nach von dort stammenden Exemplaren beschrieben ist, die irrthümlich mit mehreren andern Arten in das Britische Museum als von den Philippinen stammend gekommen sind. Sehr nahe verwandt ist nach Semper die tertiana Meyr., von Celebes und Neu-Caledonien, welche von Snellen als latistriga Wlk. irrthümlich angesehen und in Tijd. v. Entom. Bd. 32, T. 6 f. (1878) abgebildet wurde.

Die Exemplare vom Bismarck-Archipel und den Salomons-Inseln sind durchgängig kleiner, dunkler und lebhafter gefärbt, das Gelb des Körpers saturirter, indess der Verlauf der nach innen mehr gradlinig.

nach aussen mehr convex begrenzten Querbinde der Vorderflügel wie auch die Entwicklung der dunklen Marginalbinde der Hinterflügel dieselbe. Der Falter ist offenbar sehr weit verbreitet im malayischen Archipel, wohl am weitesten von allen Arten und offenbar in manchen Orten recht häufig.

20. **Nyctemera tenuifascia** Snellen.

1898. N. t. Snellen, Tijd. voor Entom. Bd. 41, p. 26, Taf. V. f. 2: Lombok.

1898. N. t. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat., p. 198: Lombok.

„♂ Fühler gekämmt, schwärzlich. Palpen schwarzbraun. Glied 2 unten und oben mit gelbem Fleck. Kopf ockergelb. Halskragen ockergelb mit zwei schwarzen Flecken. Thorax oben ockergelb, schwarz gefleckt. Hinterleib ockergelb, in den Seiten mit zwei Längsreihen schwarzer Flecke. Auch der Rücken ist schwarz gezeichnet, an der Wurzel mit zwei dreieckigen Flecken und mit fünf schwarzen Querbinden. Bauch ungezeichnet, das Ende ockergelb. Die Vorderflügel an der Basis etwas ockergelb und mit 3 schwarzen Fleckchen, graubraun mit schmalem, weissem Innenrand und schmalem weissem Querstrich auf ²/₃, von 1 mm unter dem Vorderrand je 3 mm neben dem Hinterwinkel sich erstreckend, wo er bei Zelle 1b endigt, scharf begrenzt, auf beiden Seiten wurzelmässig gezahnt, in der untern Hälfte breiter. Hinterflügel weiss mit dunklem Rand längs des Hinterrandes gleichmässig breit in die Zellen vorragend. Längs des Innenrandes läuft er bis in die Hälfte aus. Unterteite wie oben. Brust ockergelb, Beine graubraun.“ Sn.

47 mm. Von Lombok, wo Herr F r u h s t o r f e r das in meiner Sammlung befindliche, bis jetzt einziges Exemplar bei 4000′ Höhe auf dem Sombalum fing (April 1896), welches H. S n e l l e n l. c. beschrieb.

21. **Nyctemera pagenstecheri** Fruhst. in lit. (Taf. II, Fig. 12).

1898. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat. 51, p. 199: Lombok.

Von dieser unter obigem Namen versandten Art fing F r u h s t o r f e r 1896 ebenfalls auf dem Sambalum auf Lombok 4000′ hoch einige Exemplare, von denen sich 2 ♂♂ von 48 mm und 1 ♀ von 45 mm in meiner Sammlung sich befinden. Die Art ist nahe verwandt mit mundipicta, zeichnet sich aber durch die schmälere, ganz weisse, nicht durch die Adern durchbrochene diskale Querbinde der Vorderflügel aus.

Fühler schwarz, doppelt gekämmt, beim ♀ mit kleinern Kammzähnen. Halskragen gelblich. Schulterdecken schwarz, gelblich eingefasst. Hinterleib gelb mit schwarzen, segmentalen Ringen. After gelb. Beine schwarz und gelb. Vorderflügel schwärzlich-braun, am Grunde mit gelblichen Aderstreifen, welche nicht bis zur Mitte reichen. Ein schiefes, weisses, diskales Band mit nahezu parallelen leicht convex gewellten Rändern zieht von der Mitte der costa bis

nahe zum Aussenwinkel, sich hier etwas nach innen umschlagend. Hinterflügel weiss, mit breiter nach innen convexer an Ader 2 mit starkem Zahn versehenen, schwarzen Marginalbande, welches sich über den Afterwinkel hinaus erstreckt. Die Unterseite wie oben, doch zeigt das Marginalband der Hinterflügel zwei vorspringende Zacken.

22. **Nyctemera separata** Walker.

1864. N. s. Walker, Cat. 31, p. 204.

1878. D. pellex Butler, Proc. Zool. Soc., p. 386 n. 15.

1882. Deil. separata Aurivillius, Rec crit., p. 161 (sub. Phal. pellex).

1886. N. s. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I, p. 762.

„♂ ♀ 40 bis 44 mm. Kopf gelblich-weiss mit schwärzlichem Fleck auf der Stirn und einem andern auf der Spitze. Palpen dunkelbraun, basale Hälfte blassgelb. Antennen dunkelbraun, beim ♂ mit sehr kurzen Kammzähnen, die in lange Cilien enden, beim ♀ einfach gewimpert. Thorax gelblich-weiss, mit zehn schwarzen Flecken. Hinterleib weiss, Segmente grau gegen die Basis, Analtheil beim ♂ gelblich. Beine grau. Vorderflügel verlängert dreieckig, costa mässig gekrümmt, Apex stumpf: Hinterrand scharf gerandet, lichtbraun. Dorsalrand schmal weiss, ein unregelmässig gerandetes Band von etwas über der Mitte der costa bis vor den Analwinkel, selten den Innenrand erreichend, bei einem Exemplar reducirt auf einen costalen Fleck und 3 kleine Flecken. Zwei kleine zuweilen zusammenfliessende weisse Flecke, gegen die Apex und ein dritter gegen den Hinterrand in der Mitte, Cilien blassbraun, Hinterflügel weiss. Ein unregelmässiges dunkelgraues Hinterrandsband, unter den Apex eingeschnitten, einen kleinen weissen beinahe apicalen Fleck einschliessend und ein zweiter Fleck zuweilen zusammenfliessend mit dem Discus unter der Mitte des Hinterrands, Fransen grau. Cap York. Queensland.“ Meyrick.

Die Art hat einige Aehnlichkeit mit Nyct. (Atasca) pellex L. (artemis B.).

23. **Nyctemera luctuosum** Snellen van Vollenhoven.

1863. Leptosoma luctuosum Snellen von Vollenhoven, Tijd. v. Dierk. I, p. 42. n. 8.

1888. Butler, Proc. Zool. Soc., p. 672 (?).

1892. Kirby, Syn. Cat. Het., p. 420: Batjan.

1892. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. I, p. 146 n. 650: Morty, Batjan, Sulla.

1899. Semper, Phil. Schmett., p. 492 n. 260. Taf. 58, Fig. 1 ♀: Ostmindanao.

1900. Pagenstecher, Lep. Fauna Bism.-Arch. II, p. 54 n. 79: Neu-Pommern.

1864. Nyct. crescens Walker, Cat. 31, p. 204: Morty.

1886. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) I, p. 761 Queensland.

1892. Kirby, Cat. Het., p. 420.

1897. Kirby in Lloyds Nat. Hist. Butler, p. 132, Taf. 90 Fig. 3: Australien.

♂ 40 mm Ausmaass. Schwarzbraun, Kopf an den Augen und unten gelblich, Fühler schwärzlich. Thorax an den Schulterdecken weiss gerandet. Hinterleib gelblich mit schwarzen Ringen, After gelblich. (Nach Semper stimmen philippinische Exemplare mit Vollenhovens Beschreibung, doch hat der Hinterleib oben keine weissen, sondern gelbe Ringe. Form und Grösse des weissen Randes der Vorderflügel constant, beim ♀ breiter als beim ♂. Fransen nur am Innenwinkel der Hinterflügel weiss, sonst schwarz.)

Die schwärzlichen Vorderflügel an der Wurzel und am Innenrande weiss. Die Färbung geht in einen viereckigen weissen Flecken am Grunde der Mittelzelle über, welches bis zur Hälfte des Flügels reicht und nach innen schief abgeschnitten ist. Von 1/3 der costa bis oberhalb des Aussenwinkels zieht eine unregelmässig nierenförmige weisse Binde, welche sich nach vorn verbreitert, nach aussen zahnförmig vorspringt, auch innen scharf eingeschnitten erscheint, um sich vor ihrem Ende wieder zu verbreitern.

Hinterflügel weiss mit schwarzem, am Innenrande bis zum Grunde reichenden, in der Mitte gebuchteten marginalen Bande, das etwas bei Ader 2 vorspringt und am Afterwinkel bis zu 1/3 des Aussenrandes von weissen, dann von braunen Fransen begleitet ist. Unterseite wie oben.

Der Falter findet sich auf den Molukken (Batjan, Ceram), Celebes, im Bismark-Archipel, Australien und den Philippinen.

24. **Nyctemera galbanum** Swinhoe.

1892. Leptosoma galbanum Swinhoe, Cat. East. and Aust. Het. p. 146 n. 681: Philippinen.

1899. N. g Semper, Phil. Schmett., p. 492 n. 261, Taf. 58. Fig. 2 ♀: Luzon.

Swinhoe (l. c.) beschreibt die Art, wie folgt: „♂ ♀ Fühler schwarz; Stirn, Kopf und Halskragen gelb mit schwarzen Flecken. Thorax weiss mit schwarzen Streifen; Abdomen weiss mit breiten schwarzen segmentalen Binden, gelb an der Spitze. Vorderflügel schwarz mit einem weissen Fleck an der Basis, welcher den halben Flügel an seinem basalen Drittel bedeckt und zwei oder drei basale Streifen einschliesst; ein breites weisses discales Querband, auseinander gezogen und auswärts in der Mitte gezahnt; ein schwarzer Streifen am Hinterwinkel an der Basis des weissen discalen Randes. Hinterflügel weiss, ein dünnes costales und mässig breites marginales schwarzes Band, das sich nicht in den Abdominalrand erstreckt und in der Mitte eingezogen, diese Parthie des Aussenrandes am schmalsten macht. Auf der Unterseite Flügel wie oben; ein kurzer schwarzer Streifen an der Basis der costa der Hinterflügel. Körper gelb, schwarz gefleckt. Beine oben braun, unten gelb. 40 mm Philippinen. Verwandt

mit luctuosum, hat dieselbe glänzend weisse Färbung; aber bei luctuosum sind die Vorderflügel schwarz mit weissen basalen und discalen Flecken, während bei dieser, die gleichwohl ähnlich gefleckt ist, das Weiss so intensiv ist, dass die Flügel weiss erscheinen mit schwarzen Binden."

Herr Semper hielt galbanum für eine vicariirende Form von Luzon gegenüber luctuosum von Mindanao und sagt: »Ausser durch die weitere Ausdehnung der weissen Zeichnungen auf den Vorderflügeln unterscheidet sie sich noch dadurch von luctuosum, dass die Fransen am Innenwinkel der Vorderflügel, wie am ganzen Rande der Hinterflügel mit Ausnahme jene Stelle, wo der Rand am schmalsten ist, weiss sind. Zwei ♀♀ haben beiderseits auf dem Discus des Hinterflügels einen schwarzen Punkt.«

Dieser schwarze Punkt zeigt sich auch bei einem ♀ von Batjan aus Kükenthals Ausbeute in dem Senckenberg'schen Museum, welches als crescens bezeichnet ist.

25. **Nyctemera sexmaculatum** Butler.

1887. Leptosma sexmac. Butler, Annals Mag. N. H. XIX. p. 222: Alu. (Salomons-Inseln).

1892. Nyct. s., Kirby, Cat. Het. p. 420.

„Verwandt mit luctuosum, aber mit grossem weissem Flecken auf dem Discus der Vorderflügel an Stelle des weissen Bandes. Vorderflügel schwarz. Ein beinahe dreieckiger, grosser, zweimal getheilter, weisser Fleck auf der basalen Parthie und zwei grosse Flecke, einer über dem andern über der Mitte, der obere auf der Discoidalzelle. Hinterflügel weiss, mit schwarzem Costal- und Aussenrand und schmalem schwarzen Abdominalrand. Körper schwarz; Rand des Kopfes, der Palpen, Halskragen schmal gelblich. Schulterdecken mit schmalen schwarzen Streifen. Abdomen oben weiss gebändert, unten gelblich. 42 mm." Butler.

26. **Nyctemera quaternarium** Pagenstecher.

1900. N. q. Pagenstecher, Lep. Fauna Bismarck-Archipel II, p. 54 n. 80, Tafel II, Fig. 29: Neu-Pommern.

Eine mit der vorigen offenbar nahe verwandte Art, wenn nicht eine Varietät derselben.

„♀ 40 mm. Schwarzbraun. Die Vorderflügel tragen nahe der Basis einen verlängerten weissen Streifen oberhalb der submedian und in der Zelle einen ganz schwach angedeuteten weisslichen, schmalen Streifen. Die Stelle des gewöhnlichen discalen Bandes wird von drei getrennten weissen Flecken eingenommen, einem fast dreieckigen nahe dem Vorderrande, einem kleineren nach dem Aussenrande hin schief über den vorigen gelegen und einem darunter liegenden ovalen. Die Hinterflügel sind weiss mit breiter schwarzer Binde,

welche den Vorderrand, den Aussenrand und den Hinterrand einnimmt und am Aussenrand etwas nach innen gewellt an den Adern vorspringt und am Hinterrand nach oben sich zuspitzt. Die Fühler sind schwarz, der Halskragen gelb. die Brust schwarz, nach hinten gelblich, der Hinterleib schwärzlich mit gelblichweissen Ringen und gelbem After. Nach einem von Herrn C. Ribbe gefangenen Stücke.

27. **Nyctemera aolaensis** Druce.

1889. Leptosoma aolaensis Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. 1888, p. 573.

1892. Nyct. aol. Kirby, Cat. Het. p. 421. Guadalcanar.

„Vorderflügel schwarz mit einem grossen dreieckigen weissen Fleck nahe des Basis und einen sich verbreiternden weissen Fleck nahe an dem Costalrand nächst dem Apex, unter welchen nächst dem Analwinkel ein beinahe runder weisser Fleck. Hinterflügel rein weiss, breit schwarz gerandet vom Apex bis zum Afterwinkel. Unterseits wie oben. Kopf, Thorax, Hinterleib und Fühler schwarz. Hinterleib gelb geringt. Beine schwarz. $1^3/_4$ Zoll. Aola. Verwandt mit sexmaculatum von Alu. aber deutlich verschieden.“ Druce.

Diese Art steht jedenfalls auch quaternarium sehr nahe und fällt vielleicht mit dieser mit sexmaculatum zusammen.

28. **Nyctemera horites** Druce.

1888. Nyct. hor. Druce, Proc. Zool. Soc. p. 573. Salomon Islands.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 421.

„Vorderflügel schwarz. Ein grosser weisser verlängerter Fleck am Zellende, unter welchem ein ovalgeformter weisser Fleck. ein dritter in der Zelle beträchtlich grösser; als die andere. Vorderflügel rein weiss, breit schwarz gerandet. die Fransen beider Vorder- und Hinterflügel weiss. Unterseite wie oben. Kopf, Thorax und Abdomen schwarz, weiss gebändert. After orange. Fühler und Beine schwarz. Verwandt mit extendens.“ Druce.

29. **Nyctemera extendens** Walker. Taf. II, Fig. 7.

1856. N. ext. Walker, Cat. VII. p. 1666.

1892. N. e. Kirby, Cat. Het. p. 421: Neu-Hebriden.

„Schwarzbraun. Fühler schwarz, Palpen schwarz. Kopf zwischen den Augen weisslichgelb. Halskragen gelb, ebenso der Prothorax. Schulterdecken gelblichweiss eingefasst. Brust unten gelblich. Hinterleib schwarz mit weissen Binden. After gelblich. Beine schwarz. Vorderflügel mit zwei weissen Längsstreifen an der Basis, der untere grösser und breiter. und eine aus fünf getrennten Flecken gebildeten postmedialen Binde. Der obere ist lanzettförmig. an der Basis eingekerbt, der zweite bis vierte an Grösse zunehmend. der fünfte klein, wie der zweite. Fransen weisslich. Hinterflügel weiss mit breiten schwarzen, auch den Vorderrand und Hinterrand einnehmenden, an letzterem spitz zulaufendem, nach innen an den Adern gezahnt vorspringendem marginalem Bande. Fransen weisslich. Unterseits wie oben. 45—50 mm.“ Walker.

Salomo-Archipel, Shortlandinseln, von C. Ribbe mehrfach gefangen.

30. **Nyctemera kala** Swinhoe.

1892. Leptosoma kala Swinhoe, Cat. Eastern and Austr. Het. p. 143 n. 668, Taf. 5, Fig. 8.

„♀ Antennen. Augen, Scheitel schwarz, Stirn gelblich auf jeder Seite, Halskragen gelb mit zwei grossen braunen Flecken, Thorax schwarz mit einer schmalen gelben Linie auf jeder Seite, die sich hinten vereinigen. Unterleib dunkelbraun mit gelben segmentalen Linien. Vorderflügel dunkelbraun, beinahe schwarz, ohne basale Linien. Discales Band breit in der Mitte aus sieben Flecken bestehend, von denen der erste eine schmale subcostale Linie darstellt, der zweite sehr klein, vorn zwischen erstem und drittem, der dritte herzförmig, gross, der fünfte am längsten. Hinterflügel mit schwarzbraunem Rande, der in der Mitte am schmalsten und nicht bis zum Abdominalrand geht. 50 mm. Kei-Inseln.“ Swinhoe. Mir unbekannt.

31. **Nyctemera latistriga** Walker.

1854. N. l. Walker, Cat. II., p. 397.

1881. Lept l. Butler, Ill. typ. Het. V, p. 44, Taf. 88, Fig. 1.

1882. N. l. Moore, Lep. Ceyl. II, p. 48, Taf. 99, Fig. 2.

1886. — Moore, Journ. Linn. Soc. Lond. XXI, p. 54.

1887. Lept. l. Cotes and Swinhoe, Cat. Moths of Ind. II, 80, 472: Mergui, Andamans, Nicobars, Tavoy, Sylbet, Ceylon, Java.

1890. — Swinhoe, Tr. Ent. Soc. Lond. p. 178.

1892. — Swinhoe, Cat. East. and Austr. Lep. I, p. 142. Sarawak, Borneo, Ceylon, Philippinen, Java.

1894. Nyct. l. Hampson Ind. Moths II, p. 47 (= inconstans = arcuatum = regularis), Indien, Ceylon, Andamans, Sumatra, Borneo, Java.

1898. — Hampson Ill. typ. Het. IX, p. 12 n. 267.

1899. Semper, Phil. Schmett, p. 453, Taf. 58, Fig. 3 ♀ (Philippinen, Sumatra, Nias, Moulmein).

1863. Lept. inconstans Snellen van Vollenhoven, Tijd. v. Dierk. I. p. 47 n. 18.

1885. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. Het. Nias n. 34.

1892. — — Kirby, Cat. p. 421.

1874. Lept. inc. Snellen, Midden Sumatra-Lepid. p. 34, Taf. 3, Fig. 11. Sumatra.

1897. Nyct. inc. Pagenstecher in Kükenthals Reise (Abh. Senck. Naturf.-Ges.) p. 439. Borneo.

1898. Nyct. arcuata Wlk. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat., p. 198: Lombok.

1899. — Snellen. Tijd. v. Ent. Bd. 41, p. 23.

„46 mm. Braun mit weissen Zeichnungen. Kopf. Halskragen und After gelblich; Schulterdecken weisslich, schwarz gerandet. Hinterleib weiss mit schwarzen Ringen. Vorderflügel braunlich, die Adern am Grunde weisslich Innenrand bis nahe zum Aussenwinkel weisslich. Oberhalb des submediana ein breiter weisser bis über den Discus reichender Streifen, der nach aussen sich erweitert und zuweilen mit den Aderstrahlen und dem Streifen am Innenrande zusammenfliesst. Ein breites unregelmässiges discales schiefes Querband geht von der costa bis zum Hinterwinkel und wird bei einigen Exemplaren durch die verdunkelten Adern getheilt. Es ist am Vorderrand schmaler, springt unterhalb der mediana etwas nach innen vor und verläuft dann scharf geradlinig nach dem Aussenwinkel zu; der äussere Rand ist leicht gewellt. Die Hinterflügel sind weiss mit schmalem, schwärzlichen, bei Ader zweizackig vorspringenden und am Afterwinkel zugespitzt endigenden Marginalband. Auf der Unterseite sind von den weissen Aderstreifen nur der mittlere entwickelt und der Hinterrand der Vorderflügel weiss. Nias, Java, Lombok, Andamanen.“

Diese Art wird von Swinhoe (Cat. East. and Austr. Het. p. 141 und Hampson J. M. II. p. 47 auch als identisch mit Nyct. arcuatum Voll., Tijd. v. Dierkunde I, p. 45 (1863) aufgeführt. Indess hat es sich durch Aurivillius und Snellen (Tijd. v. Ent. Bd. 41, p. 24, Taf. 1, Fig. 3, 4. 5), herausgestellt, dass die von Snellen van Vollenhoven in der Tijd. voor Dierkunde 1. p. 45 (1863) beschriebene arcuatum eine Chalcoside ist, ebenso wie die von Snellen van Vollenhoven (l. c.. p. 43 n. 10) als Leptosoma beschriebene L. marginale. Ein mir von Herrn Ernest Swinhoe als arcuata zugesandte Nyctemera stimmt mit N. inconstans völlig überein.

Nach Semper haben die phil. Exemplare dieser Art etwas schmälere Aussenbinde der Vorderflügel und breiten dunklen Aussenrand der Hinterflügel, als Stücke von Nias und Sumatra.

32. **Nyctemera infuscata** Hopffer.

1874. Lept. inf. Hopffer, St. Ent. Ztg. 35, p. 44 u. 145: Celebes.

1878. Nyct. inf. Snellen, Tijd. v. Ent. Bd. 22, p. 73 u. 30: Bonthain.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 420: Celebes.

1897. N. i. Pagenstecher in Kükenthals Reise Lep. p. 439.

„45 mm. Fühler schwarz. doppelt gekämmt. Palpen gelb. Halskragen gelblich. Brust schwärzlich. Hinterleib bräunlich, am Grunde weisslich angelaufen. mit hellen Ringen. Vorderflügel schwarzbraun mit weisslichen Streifen vom Grunde bis über die Mitte auf den Adern, und einer schiefen discalen Binde, welche durch die stark schwärzlich angelaufenen Adern in vier Flecke getheilt wird. Ein breiter Streifen vor der Costa und drei kleine weissliche Flecke in der Spitze der Mittelzelle, sowie drei streifenförmige Flecke, die nur bis zum letzten Medianast gehen, weisslich. Hinterflügel schwarzbraun mit hellerem Grunde und stark schwarz angelaufenen Adern. Celebes." Hopffer.

33. **Nyctemera proprium** Swinhoe.

1892. Leptos. propr., Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 144 u. 674. Taf. 5. Fig. 12: Philippinen.

1899. Nyct. propr., Semper, Phil. Schmett. p. 495. Taf. 58, Fig, 11 ♂. Fig. 12, 13, 14 ♀: Philippinen.

Diese Form ist wohl die philippinische Lokalvertreterin der vorhergehenden Art. Ein Vergleich der zahlreichen, mir durch die Güte meines Freundes G. Semper vorliegenden Exemplare aus dessen Sammlung, mit solchen, welche ich selbst von Celebes besitze, lassen mir kaum einen Zweifel, dass wir es hier mit einer in der Ausdehnung der weissen Streifenflecke auf den Vorder- und Hinterflügeln variirenden Art zu thun haben. G. Semper gibt l. c. die Extreme dieser sehr veränderlichen Art wieder. sowohl von dunklen, als von hellen Exemplaren. Er erhielt von den Camotes dunkle Exemplare, wie sie auch Swinhoe schildert, von den Babyanes und Norden Luzons, wie von Ostmindanao und Bohol dunkle und helle, letztere vorherrschend. Die Flügel dieser Art sind nach Semper breiter und kürzer als bei den verwandten Arten: radiata. sonticum und alternata.

Swinhoe gibt (l. c.) p. 144 folgende Beschreibung:

„Stirn gelb mit einem braunen Fleck. Fühler schwarz. Kopf und Halskragen gelb mit schwarzen Flecken. Thorax schwarz mit gelben Linien. Hinterleib oben braun, unten weiss mit braunen Flecken auf den Seiten und gelber Spitze. Beide Flügel von einer gleichförmig braunen Färbung, basale Linien der Vorderflügel gelb, die Linie in dem Internomedianzwischenraum am dicksten, discales Band von fünf gut getrennten Streifen, der erste costal, der fünfte oberhalb dem ersten Medianast, beim ♀ ein Anzeichen eines untern Streifens. Hinterflügel einwärts blasser, mit der Andeutung eines weissen Fleckes am Ende der Zelle, welcher beim ♀ sehr deutlich. Auf der Unterseite Flügel gleichmässig braun, etwas blasser als oben. Keine basalen Streifen, die discalen Streifen beim ♂ alle undeutlich ausser den zwei obersten; der weisse Fleck auf den Hinterflügeln wie ein Streifen beim ♀. Thorax gelb mit schwarzen Flecken Beine oben braun, unten weiss. 40 mm. Manilla." Swinhoe

34. **Nyctemera velans** Walker.

1864. N. v. Walker Cat. 31, p. 200; Celebes.

1892. Lept. v. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 144 n. 672. Taf. 5, Fig. 7: Celebes.

1892. N. o. Kirby, Cat. Het. p. 420: Celebes.

1897. Pagenstecher, Kükenthal's Reise p. 440.

Nach der Abbildung bei Swinhoe und nach einem mir aus der Kükenthal'schen Ausbeute (Senckenberg'sche Naturh. Museum) vorliegenden Stücke sehr nahe verwandt mit proprium, vielleicht nur Varietät. welche sich durch die stärkeren weissen Längsstreifen oberhalb der submediana der Vorderflügel und durch die schwächer mit Schwarz versehenen Hinterflügel unterscheidet. Die Walker'sche Beschreibung der Art steht dieser Deutung nicht entgegen. Sie heisst:

„♂ Dunkelbraun. Kopf an den Augen und unten weiss, Palpen schwarz an der Basis weiss. Thorax vorn gelblich, die Schulterdecken weiss gerandet die Brust weiss mit vier braunen seitlichen Flecken. Der Hinterleib mit zwei weissen Streifen, die Segmente weiss gerandet, der Apex gelb. Beine unten weiss. Vorderflügel mit weissen Adern an der Basis, weissen Streifen und einer schiefen abgekürzten Fleckenbinde. Hinterflügel weiss, die Adern und der breite Rand braun. 45 mm.

Von subvelata nach Walker unterschieden durch die schmalen weissen Streifen auf dem Thorax, die dunkle Färbung des Abdomens und den breiten weissen Streifen der Vorderflügel.

35. **Nyctemera subvelata** Walker.

1864. Nyct. subv. Walker, Cat. 31. p. 200: Celebes.

1872. Kirby, Cat. Het. p. 420.

1892. Lept. subv. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Lep. Het. Oxf. Mus. p. 144 n. 673: Celebes.

„♂ Dunkelbraun, Kopf weiss mit bräunlichen Streifen am Scheitel, Palpen schwarz, am Grunde weiss. Thorax vorn gelblich mit zwei weissen Streifen an den Schulterdecken, am Apex gelblich. Beine unten weiss. Die Vorderflügel mit weissen Adern am Grunde und einer schiefen abgekürzten weissen Binde. Die Hinterflügel mit vier bräunlichen verlängerten Flecken. Celebes."

var.: Hinterflügel dunkelbraun mit vier verlängerten weissen Flecken im Discus." Walker.

36. **Nyctemera radiata** Walker.

1856. N. r. Walker, Cat. VII. p. 1664: Manilla.

1892. — Kirby, Cat. Het. p. 421.

1892. Lept. r. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Lep. Het. Oxf. Mus. p. 142 n. 662. Taf. V, Fig. 10: Philippinen.

1899. N. r. Semper. Phil. Schmett. p. 494 n. 266. Taf. 58, Fig. 8 ♀. Luzon, Bohol. Cebu, Mindanao.

Schwarz. Kopf weiss mit gelblicher Färbung und schwarzen Flecken vorn und hinten. Palpen weiss, am Ende schwarz. Thorax mit weissen Streifen. Brust weiss mit schwarzen Flecken. Hinterleib weisslich, Spitze gelblich. Beine mit weissen Streifen. Vorderflügel schwarzbraun, mit weissen Strahlen, welche sich längs der Hälfte vom Grunde aus erstrecken und mit einem vordern breiten, unterbrochenen weissen Band. Hinterflügel weiss mit schwarzbraunen Rändern. 46 mm. Manilla.

G. Semper glaubt, dass diese Art wenig Neigung zum Variiren habe und dass sie durch den anders gefärbten Hinterleib von der ihr verwandten sonticum zu unterscheiden sei. Auch springt bei radiata auf den Hinterflügeln der schwarze Aussenrand auf Rippe 2 nicht zahnartig weiter vor, als auf den andern Rippen. An den von Semper mir gütigst eingesandten Exemplare seiner Sammlung konnte ich leider diese angegebenen Unterscheidungszeichen nicht durchgreifend finden.

37. **Nyctemera sonticum** Swinhoe.

1892. Leptosoma sonticum Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 142 n. 664: Philippinen.

1898. Nyct. sont. Semper, Phil. Schmett. p. 494. Taf. 58, Fig. 5 ♀, 6. 7 ♀ aberr. Luzon, Mindoro, Bohol.

Sonticum unterscheidet sich nach G. Semper von radiata und alternata dadurch, dass der am Ende der Mittelzelle stehende Fleck der weissen Querbinde der Vorderflügel bei sonticum sehr spitz nach aussen verläuft, während er bei radiata kürzer und bei alternata ganz stumpf sein soll.

„Fühler und Augen schwarz. Kopf gelb mit schwarzen Flecken. Thorax gelblich mit schwarzen Binden. Hinterleib zumeist mit schwachen Segmentalbinden. Spitze gelb. Vorderflügel braun mit basalen weissen Streifen auf und zwischen den Adern, der Streifen beinahe weiss, schwach gelb gefärbt. Der Streifen in der Zelle breit, in dem Intermedianraume breit wie bei latistriga Walker und beim ♂ in den untersten Fleck nahe dem Hinterwinkel des weissen discalen Bandes laufend. Dieses Band reicht gerade über den Flügel und besteht aus 6 Flecken, welche alle breiter sind als bei alternata und radiata; der zweite an der Spitze lanzettförmig gestaltet wie bei radiata. Hier ist auch ein ganz kleiner Fleck auf der Aussenseite zwischen dem ersten und zweiten obern Fleck. Auf den Hinterflügeln findet sich ein schmales marginales Band mit schmalem gebuchtetem Innenrand, das sich nicht längs der costa fortsetzt, als bei alternatum. 40 mm. Philippinen.“ Swinhoe.

G. Semper hat die Extreme der Variation von sonticum abgebildet. Trotz der zunehmenden weissen Färbung lassen die Stücke die Hauptzeichnung erkennen, durch welche sich sonticum von den ihr nahe verwandten Arten radiata und alternata unterscheiden soll. Es ist namentlich der am Ende der Mittelzelle stehende, bei sonticum spitz ausgezogene weisse Theil der weissen Querbinde der Vorderflügel, wie der letzte am Hinterwinkel, welcher grösser und viereckiger ist, während er bei radiata kleiner und schmaler wird, ja fast ganz fehlt. Aehnliche Varietätenreihen, wie sie Semper von den philippinischen Stücken darstellt, habe ich von Nias erhalten. In meiner Arbeit über Nias Heteroceren hatte ich sie fälschlich zu tripunctaria gezogen. Einzelne meiner Nias-Exemplare gehen in der Zunahme der weisslichen Färbung noch viel weiter, ja sie werden fast ganz weisslich mit kaum noch durchschimmernder brauner Zeichnung. Solche Exemplare kommen dann auf die später zu erwähnende N. cydippe Weymer hinaus und gleichen pallens Voll.

38. **Nyctemera alternata** Walker.

1864. N. a. Walker, Cat. 35, p. 1879: Philippinen.
1892. N. a. Kirby, Cat. Het. p. 421.
1892. Lept. alt. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 142 n. 663: Philippinen.
1899. N. a. Semper, Phil. Schmett. p. 495 n. 267, Taf. 58, Fig. 9 ♀, Fig. 10 ♀ aberr.: Luzon, Camiguin, Mindanao.

Nach Walker ist: „♂ braun, Augen gelblich gerandet. Palpen am Grunde weiss. Antennen gekämmt. Thorax weiss gebändert, Schulterdecke vorn gelblich gerändert, Unterleib an der Spitze gelblich, die Segmente weiss gerändert und unterbrochen gebändert. Vorderflügel mit 8 radialen weissen Streifen an der Basis und einer schiefen abgekürzten Querbinde mit 5 breiten weissen Streifen. Die Hinterflügel weiss, braun gerandet. Beim ♀ sind die Antennen kaum gekämmt, das Abdomen grau, braun gebändert und mit weiss gerandeten Segmenten, die Vorderflügel mit breiten Streifen und einer aus 7 Streifen gebildeten Binde.“

G. Semper bildet diese, auch unter dem Namen convexa Boisd. in lit. bekannt gewordene Art in einem ♀, sowie in einer Varietät (♀) ab. Die Exemplare der südlichen Fundorte sind dunkler. Ausser den Hinterflügeln ist auch der Vorderrand stets schwarz, der Innenrand nur bisweilen; die Breite des schwarzen Aussenrandes variirt ebenfalls.

39. **Nyctemera cydippe** Weymer.

1885. Nyct. cyd. Weymer, St. Ent. Ztg. Bd. 46, p. 274, Taf. 2, Fig. 8: Nias.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 423.

Herr Weymer beschrieb diese Form, wie folgt: „Körper 15 mm lang, Vorderflügel 22 mm, Kopf weisslich gelb mit einem schwarzen Fleck an der Stirn und einem solchen in Nacken. Augen schwarz. Fühler fein gekämmt: die Kammzähne stehen beim ♂ in doppelter Reihe und gegeneinander geneigt, beim ♀ sind sie viel kürzer und nur in einer Reihe vorhanden. Die Palpen ragen ein wenig über den Kopf vor, sind weissgelb, das Mittelglied mit schwarzer Kante, das Endglied ganz schwarz, dünn und spitz. Der Halskragen goldgelb mit zwei schwarzen Flecken. Schulterdecke schwarz mit weisser Einfassung. Thorax schwarzgrau. Hintertheil weiss mit einer Reihe feiner schwarzer Punkte über dem Rücken, die Afterspitze goldgelb behaart. Beine weiss. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist beim ♂ oben weiss. Sieben sehr schmale graubraune Streifen laufen parallel mit den Rippen aus der Wurzel bis beinahe zur Hälfte des Flügels und zwei zwischen Vorderrand und subcostalis, eine unterhalb dieser und zu jeder Seite der mediana und submediana. Zwischen diesen Strahlen sind die Rippen weiss, in dem äusseren Theil des Flügels sind sie aber graubraun. Der Raum zwischen Rippe 8 und dem Vorderrand ist in dem äusseren Flügeldrittel graubraun ausgefüllt. Die Wurzelhälfte der Fransen ist hell gelblichbraun. Die Hinterflügel sind einschliesslich der Rippen und Fransen weiss und zeichnungslos. Die Unterseite gleicht vollkommen der Oberseite. Das ♀ ist noch einfarbiger als das ♂. Von den Strahlen an der Wurzel sieht man nichts, auch die Rippen sind erst kurz vor dem Aussenrand etwas graubraun angeflogen, nur der Raum zwischen Rippe 8 und dem Vorderrand ist an der Spitze graubraun, dagegen sind auf der Unterseite die Rippenränder der Hinterflügel graubraun.“ G. Weymer.

Wie bereits oben bemerkt, besitze ich von der Insel Nias eine ganze Reihe der vollendetsten Uebergänge typischer N. sonticum zu der Form cydippe Weymer und weiter zu fast völlig einfarbigen Stücken, die man als pallens Voll. bezeichnen könnte. Zuchtversuche werden hier die Einheit oder Verschiedenheit der genannten Arten bekunden müssen. Ich bin geneigt, sowohl cydippe mit sonticum als selbst radiata und alternata mit dieser zu vereinigen, da mir die gemeldeten Unterschiede nicht prägnant genug erscheinen.

40. **Nyctemera pallens** Snellen van Vollenhoven.

1863. Leptosoma p. Snellen van Vollenhoven, Tijd. v. Dierk. I. p. 45 n. 14.

1888. Butler, Proc. Zool. Soc. p. 672; 1888. Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat. p. 18 n. 31: Nias.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 421.

„Der Leib dieses Falters ist oben und unten grauweiss, der Kopf ist gelb mit einem lichtbraunen Fleck auf dem Vorderkopf und einem desgleichen auf dem Hinterkopf; der Halskragen ist gelb mit zwei ovalen Flecken. Die männlichen Fühler sind braun mit langen Kammstrahlen. Auf dem Hinterleib sieht man am Beginn jedes Ringes ein blasses Bändchen, der After ist gelb. Die Beine sind blassgelb und weiss gestreift. Die Vorderflügel sind schmutzigweiss bis auf zwei Drittel der Länge, wo sie eine fahle Färbung annehmen, von derselben fahlen Färbung ist der Vorderrand, ein Querfleck in der Zelle, welcher sich längs der ersten Zelle der Medianaden etwas abtheilt und ferner in der Umgebung der Innenrandsader an ihren beiden Seiten, besonders bei dem Innenwinkel. Auf der Unterseite ist die fahle Färbung etwas mehr über den Flügel verbreitet. Die Hinterflügel sind auf beiden Seiten weiss mit einem schmalen schwarzen Saum längs des Aussenrandes — 38 mm. Java." Vollenhoven.

Snellen hält pallens für eine gute Art.

41. **Nyctemera alba** Pagenstecher.

Aus der Sammlung des Herrn Dr. Seitz liegt mir, von Samoa stammend, eine Nyctemera vor, welche ich für noch unbeschrieben halten zu können glaube.

38 mm. ♂ Fühler schwarz, doppelt gekämmt. Drittes Palpenglied spitz, schwarz, zweites orangegelb. Ebenso der Halskragen gelb. Schulterdecken gelb, schwarz gestreift. Brust oben weisslich mit schwarzen Punkten, unten orangegelb. Hinterleib weisslich, oben mit schwarzen Ringen. After gelb mit schwärzlichen Endhaaren. Die drei obersten Ringe des Hinterleibs haben schwarze Punkte auf der Unterseite, die hinteren haben schwarze Binde. Beine oben schwarz, unten weiss.

Oberseite der Vorderflügel einfarbig weiss mit ganz lichtem gelblichem Ton. Hinterflügel ganz weiss. Unterseite wie oben. Vaterland: Samoa.

42. **Nyctemera absurdum** Swinhoe.

1892. N. abs. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 143 n. 665: Salwatti.

„♂. Verwandt mit sonticum. Fühler und Augen schwarz. Kopf und Thorax gelb gefleckt und gebändert. Hinterleib blass schiefergrau mit weissen schmalen segmentalen Binden. Vorderflügel braun mit schmalen basalen Streifen wie bei alternatum. Discales weisses Band sehr breit, gerade durch den Flügel, durch die Adern in 10 Flecke getheilt, der gewöhnliche zweite Fleck von der costa wird von den Discoidal und Aussenadern in drei getheilt und hat einen weissen Streifen, der ihn auf der Aussenseite berührt und einen andern kleinen oben.

Hinterflügel mit einem schmalen braunen marginalen Band wie bei sonticum, aber bis zur costa laufend, wie bei alternatum. 40 mm. Salwatti."

43. **Nyctemera aegrotum** Swinhoe.

1892. Lept. aegr. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. p. 145 n. 676, T. V, Fig. 15, N.-S. Wales.

„♀. Stirn gelb, mit einem schwarzen Fleck. Kopf, Halskragen und Thorax gelb mit schwarzen Flecken; Hinterleib grau mit braunen Bändern, das Grau auf jedem Segment blasser werdend gegen das Band hin über ihm; die Zwischenräume etwas gelblich werdend gegen die Spitze, diese selbst gelb. Vorderflügel blass graubraun mit einem weissen Querband über der Mitte, welches sich oben etwas einwärts neigt, gebrochen am ersten Medianast, mit einem grossen Fleck neben ihm, und zwei submarginalen grossen Flecken, von denen der erste subapicale der grösste, der zweite ungefähr in der Mitte des Bandes. Hinterflügel weiss mit braunem Marginalband, welches sich nicht in den Costalrand oder Abdominalrand erstreckt und plötzlich verengt ist in der Mitte des Aussenrandes; zwei blassgelbe nahezu weisse Flecke am Bande, nahe dem Rande, der erste subapical, der zweite um die Mitte. Unterseite wie oben; Vorderflügel in dem Raum längs des Hinterrandes weiss, Hinterflügel mit braunem Costalstreifen längs der basalen Hälfte; Thorax gelb mit braunen Flecken. Beine oben braun, unten weiss. 45 mm. N.-S. Wales." Swinhoe.

Mir in Natur unbekannt.

44. **Nyctemera burica** Holland.

1900. Nyct. bur. Holland in Nov. Zool. VII, p. 560.

„♂. Palpen schwarz, Stirn weiss, Antennen schwärzlich. Scheitel weiss. Schulterdecken weiss mit einem schwarzen Fleck in der Mitte. Oberseite des Thorax weiss, mit einem grossen schwarzen Fleck. Oberseite des Hinterleibs weiss, mit einer Reihe schwarzer Flecke, eine dorsale Linie bildend. Brust und Unterseite des Hinterleibs weiss, der letztere mit einer Reihe kleiner schwarzer seitlicher Flecke. Beine weiss, schwarz gerandet.

Die Vorderflügel sind auf der Oberseite schwarz, mit einem grossen oblongen weissen Fleck nahe der Basis, der mit dem Innenrand zusammenhängt, und zwei kleinen linsenförmigen weissen Flecken nahe der Basis längs der costa; über dem oblongen weissen Flecke am Ursprung der Ader 2 ist ein kleiner weisser Fleck, und über die Mitte des Flügels geht ein breites und sehr unregelmässiges weisses Band, welches von der costa gegen den Innenrand sich erstreckt, nahe dem Aussenwinkel, den es nicht erreicht. Der untere Theil dieses Bandes ist getheilt, der äussere Theil ist am Ende gerundet, der innere Theil erstreckt sich als ein scharfer zahnähnlicher Fortsatz gegen die Mitte des Innenrandes, von wo ein kleiner dreieckiger weisser Fleck ausgeht, der bei einigen Stücken mit dem zahnähnlichen Fortsatz verschmilzt; über diesem Bande nahe der costa finden sich zwei subapicale weisse Flecke und ein grosser subovaler Apicalfleck; in der Mitte des Aussenrandes ist ein grosser fast dreieckiger weisser Fleck.

Die Hinterflügel sind auf der Oberseite weiss, breit schwarz gerandet, am Aussenwinkel mit zwei kleinen weissen Flecken und in der Mitte des Randes mit einem fast dreieckigen weissen Fleck, welcher durch das schwarze Band durchgeht und mit dem weissen Theil des Flügels zusammenschmilzt. Auf der Unterseite Flecke und Zeichnungen wie oben. ♂ 38 mm, ♀ 42 mm. Etwas variirend in Flecken und Zeichnungen. Buru." Holland.

Mir unbekannt in Natur.

45. **Nyctemera clathratum** Snellen van Vollenhoven, Taf. II, Fig. 2.

1863. Lept. clathr., Snellen van Vollenhoven, Tijd. v. Dierk. I. p. 48 u. 19.

1878. Butler, Proc. Zool. Soc. p. 672.

1892. Pitasila clathrata Kirby, Cat. Het. p. 424; Amboina.

„Kopf gelb mit schwarzen Flecken auf dem Scheitel. Palpen am ersten und zweiten Glied gelb mit schwarzem Seitenstreif, drittes Glied schwarz. Fühler braun. Halskragen gelb mit zwei grossen dunkelbraunen Flecken. Rückenseite des Thorax dunkelbraun mii gelber Umrandung; Unterseite desselben halb mit schwarzen Flecken. Unterleib oben braun mit weissen Rändern der Ringe, auf der Unterseite weiss; Basis der Ringe an den Seiten braun. After mit gelben Schuppen und Haaren besetzt. Beine braun mit feinen weissen Längsstreifen. Vorderflügel dunkelbraun, von der Basis bis zur Flügelhälfte sind die Ränder und Adern weiss. Ueber der Flügelhälfte folgt ein grosser dreieckiger weisser Fleck, der beinahe das ganze Hinterfeld einnimmt. Dieser Fleck zerfällt dadurch, dass die braunen Flügeladern ihn wie ein Gitterwerk durchschneiden, in 10 kleine Flecke. Die Unterseite unterscheidet sich allein durch das Fehlen des Weiss an der Basis, die Hinterflügel mit braunem, nicht mehr breitem Rand, von welchem sich das Braun etwas nach den Flügeladern fortsetzt. 48 mm. Amboina." Vollenhoven.

46. **Nyctemera tripunctaria** Linné.

1758. Phal. tripunctaria Linné Syst. Nat. ed. X, p. 523 n. 152: Asien.

1764. Phal. trip. Clerck, Icones III (ined.) t. 12.

1764. Linné, Mus. Lud. Ulr. p. 392.

1767. Phal. trip. Linné, Syst. Nat. ed XII, p. 864 n. 226.

1769. Phal. petulca Sparrman, Ammön. acad. XII, p. 500 not.

1775. Geom. trip. Cramer, Pap. Exot. I, p. 34, Taf. 22, Fig. E, Fig. typ.

1781. Phal. trip. Fabricius Spec. Insect. II, p. 249 n. 45.

1787. Phal. trip. Fabricius, Mant. Ins. II, p. 191 n. 62.

1816. Nyct. atralba Hübner, Verz. bek. Schmett. p. 178 n. 184.

1854. Nyct. trip. Walker, Cat. Lep. Het. Br. Mus. II, p. 397.

1856. Nyct. trip. Moore, Cat. Lep. II, p. 332: Penang.

1863. Lept. trip. Snellen van Vollenhoven, Bijd. tot de Kenniss van het genus Leptosoma, p. 13.

1876. Nyct. trip. Snellen, Tijd. v. Ent. p. 20: Java.

1882. Nyct. trip. Aurivillius, Rec. crit. Lep. Mus. Lud. Ulr. in K. Vet. Ab. Handl. XIX (n. 5) p. 163 n. 210.

1886. Nyct. trip. Moore, Journal As. Soc. Beng. 55 (2) 1, p. 97.

1887. Nyct. trip. Cotes and Swinhoe, Cat. Moths Ind. p. 79 n. 466: Tavoy, Assam, Penang, China.

1892. Lept. trip. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. p. 141 n. 659: Singapore, Malay Peninsula, Malacca.

1892. Nyct. trip. Kirby, Cat. Het. p. 421.

1894. Nyct. trip. Hampson, Ind. Moths II, p. 47 n. 1265, Assam, Malacca, Singapore.

50 bis 54 mm. Weiss. Kopf und vorderer Thorax gelblich, schwarz gefleckt. Palpen schwarz, an der Basis gelblich. Fühler schwarz. Thorax mit drei schwarzen Streifen. Hinterleib auf dem Rücken und den Seiten mit schwarzen Punkten, an der Spitze gelblich. Beine schwarz gestreift. Vorderflügel braun mit weissen Streifen vom Grunde aus längs der Adern und mit stärkeren weissen Streifen zwischen mediana und submediana, sowie längs des Innenrandes bis zur Flügelmitte, ferner einer schiefen discalen Binde, von 5 bis 6 durch die Adern nur ganz schwach getheilten Flecken bestehend. Die äussere Begrenzung der Binde springt mit den einzelnen Flecken mehr oder weniger vor, die innere ist eingekerbt, besonders in der Mitte. Die Hinterflügel sind weiss, braun gerandet, mit Vorsprüngen längs der Adern. Die Umrandung setzt sich längs der costa schmal fort und endet am Hinterwinkel.

Exemplare von China sind grösser und von hellbrauner Grundfärbung mit stärker eingebuchteter discaler Binde, solche von Indien sind schwarzbraun. Nach Snellen van Vollenhollen kommt tripunctaria auf Java, Borneo und Sumatra vor. Sie ist auch aus Penang, Assam, China bekannt.

Nach Aurivillius wird diese Art vielfach mit andern verwechselt (latistriga Wlk., lacticinia Cr.) ist aber von den Verwandten leicht zu unterscheiden: 1. durch die Farbe des Hinterleibs, 2. dass der Hinterrand der Hinterflügel nach innen gleichmässig verbreitert und nicht auf Ader 2 vorgegangen ist, 3. durch die 7 bis 8 ungleichen weissen Streifen der Vorderflügel, von denen der erste viel breiter ist als die übrigen, die des Dorsalrandes, zwei Theile desselben einnehmend, der vierte mit den Flecken der Querbinde vereinigt ist und die braunen Adern kaum sichtbar sind.

47. **Nyctemera herce** Holland.

1893. Leptosoma herce Holland, Annals Mag. N. H. XII (4) p. 215, Salanga, Malay. Peninsula.

♂. Palpen weiss, letztes Glied schwarz, Fühler schwarz. Kopf weiss, ein schwarzer Fleck auf der Stirn und ein anderer hinter den Fühlern, ein schwarzer Streifen zwischen den Fühlern.

Thorax schwarz mit weissen Streifen; Hinterleib weiss mit schwarzen dorsalen Flecken. Analbüschel gelb. Vorderflügel schwarzbraun, ein breiter weisser Streifen von der costa über die Mitte gegen den Hinterwinkel, auf

Ader 2 endigend. Adern weiss auf dem innern Theil der Flügel, ein weisser Streifen von der Basis in der Mitte des intermedianen Zwischenraumes und ein anderer weisser Streifen auf dem Hinterrand. Hinterflügel weiss, mit breiten schwarzen Rändern. Nahe bei tripunctaria, verschieden durch das gerade gerandete und schmälere discale weisse Band der Vorderflügel und die Reduction des breiten weissen Streifens im internomedianen Zwischenraum zu einem schmalen Streifen." Holland.

Mir in Natur unbekannt.

48. **Nyctemera regularis** Snellen (Taf. II, Fig. 8).

1880. Leptosoma regularis Snellen in Veth's Midden Sumatra Lep. p. 34.

1892. L. v. Butler, Proc. Zool. Soc. p. 123.

1898. Nyct. reg. Snellen in Tijd. voor Entom. Bd. 41, p. 23. Nyct. snelleni Staud. i. l.

„35 mm, verwandt mit inconstans und latistriga (mehr mit sumatrensis und kinibalina P.). Fühler schwarz, gekämmt. Palpen mit ockergelber Unter- und schwarzer Oberseite. Augenränder ockergelb. Scheitel und beide Hälften des Halskragens schwarz, gelb gerandet. Schulterdecken und Rücken schwarz, weiss gerandet. Hinterleib lichtgrau mit ockergelber Spitze am letzten Ringe, alle übrigen Ringe weiss gerandet. Vorderflügel mit leicht braungrauen Fransen, der Innenrand bis nahe an den Afterwinkel weiss, ebenso feine Strahlen auf den Hauptadern.

Ein weisses nach unten verschmälertes Querband beginnt an der Mitte des Vorderrandes und endigt mit einem stumpfen Punkt gerade unter dem vierten Fünftel von Ader 2. In diesem Bande sind allein Ader 3 und 4 fein braungrau. Hinterflügel weiss, ein kaum 2 mm, an der Flügelspitze 3 mm breites, nach innen regelmässig abgerundetes Band auf den Hinterflügeln ist schwarz. Dieses Band hat nicht die wurzelwärts gelegene Zacke auf Ader 2, welche sich bei inconstans und latistriga zeigt. Fransen weiss. Auf der Unterseite der Flügel ist die dunklere Färbung bleicher, sonst gleich der Oberseite. Bauch grauweiss, ebenso die Beine, welche auswärts und auf den Tarsen braungrau sind. Brust grauweiss, auch oben ockergelb, mit vier schwarzen Flecken. Sumatra." Snellen.

Diese Art kommt auch auf Borneo (Kinibalu) vor. Weibliche mir vorliegende Exemplare von dort haben mehr Weiss auf den Vorderflügeln und die discale Binde ist, wie die Strahlen, breiter weiss. Die Art hat Aehnlichkeit mit der von Snellen l. c. abgebildeten Chalcosia arcuata Voll.

49. **Nyctemera sumatrensis** Heyl (Taf. II, Fig. 6).

1890. N. s. Heylarts, Compt. Rend. Soc. Ent. Belg., XXXIV, p. XVII: Sumatra.

1892. N. s. Kirby, Cat. Het. p. 421.
1895. — Snellen, Iris VIII, p. 141.
1898. — Snellen, T. v. E., Bd. 41, p. 23.
1899. — Snellen, T. v. E., Bd. 42, p. 111.

„40 mm. Kopf schwarz, vorn goldgelb, Palpen an beiden ersten Gliedern gelb, die obere Parthie der zweiten, wie der dritte schwarz. Antennen schwarz. Halskragen gelb, hinter den Augen zwei grosse schwarze Punkte. Thorax schwarz ebenso die Schulterdecken und das Schildchen, letzteres gelblich gerandet, Hinterleib oben schwarz, gelb gerandet. Analwinkel gelblich. Schwarze seitliche Punktlinien. Beine oben schwärzlich, unten weiss. Vorderflügel schwarz, auch die Fransen. Ein fast ganz weisses Querband erstreckt sich von der Mitte des Vorderrandes schief bis zu Ader 2. Es wird durch die schwach ausgedrückten Adern in 7 Flecke getheilt. Die Ränder sind schwach gebuchtet, die Adern an der Basis gelblich. Die Hinterflügel sind schneeweiss und schwarz gerandet. Die Randbinde ist gebuchtet und gezahnt auf den Adern. Sie beginnt am Aussendrittel des Vorderrandes und wird am Apex breit, verschmälert sich dann erheblich bis Ader 2, wo sie nur noch eine sahmale Begrenzung darstellt, welche den Analwinkel nicht erreicht (oder vielmehr nur bis zur Flügelmitte geht. P.) Fransen weiss. Sumatra Padang.“ Heylarts.

Diese Art ist von der sehr ähnlichen N. regularis Sn. verschieden durch etwas bedeutendere Grösse, durch die schmälere weisse Querbinde der Vorderflügel und insbesondere durch die beinahe in der Mitte des Aussenrandes endigende schwarze Randbinde der Hinterflügel, welche bei regularis bis zum Afterwinkel reicht.

Die Unterseite ist gleich der Oberseite, der schwarze marginale Rand der Hinterflügel schliesst mit einem kleinen schwarzen Fleck.

50. **Nyctemera kinibalina** Staud. Snellen. Taf. II. Fig. 4.

1899. N. k. Snellen, Tijd. v. Ent. Bd. 42, p. 110. pl. 5 B. Fig. 2 ♂: Nord-Borneo.

„♂ ♀ 42 mm. Der vorigen nahe verwandt, vielleicht nur Lokalform. Fühler beim ♂ lang gekämmt, beim ♀ kürzer, schwarz. Palpen, Kopf und Halskragen schwarz; Thorax, Rücken und Schulterdecken schwarz, fein weiss gerandet. Hinterleib mit lichtgrauem Rücken und weisser Brusthälfte. Ueber die Mitte des Rückens läuft eine Reihe schwarzer Streifen, zwischen welchen die Hinterränder der Ringe weisser sind; auf den Seiten eine Reihe schwarzgrauer Flecke. Letzter Hinterleibsring gelb. Vorderflügel dunkelschwarz mit feinem weissen Innenrand und sechs schmalen, etwas gelblich weissen Strahlen von der Wurzel zu $^2/_5$, auf den Hauptadern und in Zelle 1b und der Mittelzelle. Auf $^2/_3$ sieht man ein weisses Querband, das sich von der costa bis nahe zum Hinterwinkel erstreckt (über die submediana hinaus) und stärker gewellt ist als bei sumatrensis und in etwas grössere weisse Flecke zerfällt. Die letzte Parthie schneidet mit einem scharfen Zahn, der nach auswärts gerichtet ist, im Bogen

nach innen. Fransen schwarz. Hinterflügel schneeweiss, mit schwarzem Fleck an der Flügelspitze und vier ungefähr ovalen auf den Enden der Adern 2 bis 5 stehenden schwarzen Flecken. Fransen weiss. Unterseite wie oben. Beine und Brust grau. Durch die discale Binde der Vorderflügel und die unterbrochene Randbinde der Hinterflügel von sumatrensis verschieden." Snellen.

Nord-Borneo, Kinibalu, von Waterstradt entdeckt.

51. **Nyctemera apensis** Semper.

1899. N. a. Semper, Phil. Schm. p. 496 n. 270. Taf. 55, Fig. 9 ♀. (S. O. Mindanao Apo, 2060 m.)

„Hinterleib oben schwarz, mit blassgelben Einschnitten, unten weiss, jederseits mit zwei Reihen schwarzer Punkte. Grundfarbe der Vorderflügel dunkelbraun. Querbinde oben hellgrau, unten weiss. Der schwarze Rand in der Flügelspitze der weissen Hinterflügel ist oberseits schwarz, unterseits braun. ♂ noch unbekannt." Semper.

Ein Bergbewohner wie manche andere Nyctemera-Arten.

52. **Nyctemera Ludekingii** Snellen van Vollenhoven. Taf. II, Fig. 11.

1863. Leptosome l., Snellen van Vollenhoven. T. o. Dierk. I. p. 49 u. 21.

1881. N. l. Heylarts. Compt. Rend. Soc. Ent. Belg. 33. p. XXXI: Sumatra.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 422.

1855. N. l. Snellen, T. v. E. Bd. 42, p. 108. Taf. 5, B, Fig. 1: Sumatra. Nord-Borneo.

1884. Thrypheromera zerenoides Butler, Annal. Mag. N. H. V. p. 386.

„46 mm. Körper gelb. Flügel weiss mit schwarzen Zeichnungen. Kopf gelblich. Die Stirn trägt einen schwarzen Streifen, das Hinterhaupt einen grossen schwarzen Punkt. Fühler schwarz. Palpen gelb, drittes Glied schwarz, spitz. Halskragen gelb mit schwarzen Punkten. Thorax gelb mit schwarzen Längsstreifen. Schulterdecken schwarz und gelb gerandet. Hinterleib gelb mit grossen schwarzen Punkten auf dem ersten Segment, die übrigen schwarz gerandet. Auf jeder Seite eine Reihe grosser schwarzer Punkte. Vorderflügel breit, mit convexem Aussenrand und geradem Innenrand. Die costa ist schwarz, ein Streifen am Grunde weiss, der unterste Theil der Zelle schwarz, der mittlere Theil weiss, welche Färbung sich nach dem Innenrand hin verbreitert und noch zwei schwarze Streifen am Grunde übrig lässt. Der weisse Innentheil wird von der weissen Mittelhälfte der Flügel durch ein schmales gezacktes schwarzes Band abgetheilt, welches von der costa zur submediana zieht. In dem schwarzen Aussengrund stehen zwei subapicale weisse Flecke. Das zwischen dem mittleren schmalen schwarzen Bande und dem schwarzen Aussenrand übrig bleibende weisse Band besteht aus einem oberen länglichen, einem darunter liegenden viereckigen Flecke, welche durch eine schwarze Ader von einem grösseren

mittleren keilförmigen, mit darüber gelagertem rundlichen Fleck abgegrenzt wird, sowie einem kleinen nahe der submediana sitzenden weissen Fleck. Die weissen Hinterflügel haben weisse Fransen, einen schwarzen schmalen, nach innen mit Zacken auf den Adern vorspringenden Aussenrand und drei grössere schwarze Flecke im Discus, von denen der mittlere noch von einem ganz kleinen begleitet wird."

Der Falter kommt in Sumatra und auf Borneo vor (Kinibalu), wo die Exemplare grösser und kräftiger in Färbung sind.

53. **Nyctemera dentifascia** Snellen.

1899. N. d. Snellen, Tijd. v. Ent. Bd. 41. p. 24. Taf. 1, Fig. 1: Sumatra.

„♀ 42 mm. Fühler kurz bewimpert, graubraun. Palpen am ersten und zweiten Glied ockergelb, mit schwarzem Oberrand, drittes Glied graubraun, beinahe so lang als das zweite. Gesicht braun, ockergelb gerandet. Thoraxrücken schwarzbraun, mit einem Paar ockergelber Längslinien. Hintertheil bleich ockergelb, Ringe deutlich graubraun gerandet. Vorderflügel graubraun mit gelblichweisser Zeichnung, welche vorherrscht. Sie besteht aus zwei feinen Längslinien an der Wurzel unter dem Vorderrand, aus ungefähr $^1/_2$ der Flügellänge kommend, ferner aus einem unregelmässigen dreieckigen Fleck, welcher den grössten Theil der dritten Zelle einnimmt; aus einem breiten Längsstreifen, welcher aus $^2/_3$ der Zelle 1^c kommt, und aus einem schmalen Streifen auf dem Aussenrand zu $^3/_4$ von Zelle 1^a. Auf der zweiten Flügelhälfte sieht man ein sehr breites gelbweisses Querband, welches an der Aussenseite gebogen ist, mit 7 meist sehr stark ausgedrückten Zähnen; an der Wurzelhälfte hat es einen unregelmässigen buchtigen Rand. Fransen etwas lichter braungrau als die Flügel. Hinterflügel gelblichweiss mit graubraunem Rand, welcher auf $^2/_3$ des Vorderrandes beginnt, erst schmal ist, dann verbreitert um die Flügelspitze hinläuft zu Ader 4, wurzelwärts vier spitze Zähne hat auf den Adern 4 und 7, und sich dann auflöst in vier dreikantige Flecken auf den Adern 1^b, 2 und 3 und in Zelle 1^c. Hinterrandsfransen weiss. — Auf der Unterseite sind die Vorderflügel wie oben, auf den Hinterflügeln läuft der dunkle Rand bis zu Zelle 1^a durch, wurzelwärts mit 7 Zähnen, während man auf dem Ende von Ader 1^b ein graubraunes Streifchen sieht. Brust ockergelb. Beine graubraun. Sumatra."

Diese Art, welche Snellen als alleinstehend ansieht, ist mir in Natur unbekannt. Doch scheint sie mir sich Ludekingii zu nähern.

54. **Nyctemera coleta** Cr.

1781. Phalaena coleta Cramer, Pap. Exot. IV. Taf. 368, Fig. H.

1816. Nyctemera coleta Hübner, Verz. bek. Schmett. 178.

1854. — Walker, Cat. Lep. Het. II. p. 399: Java.

1858. — Moore, Cat. Lep. E. J. C. M. p. 322: Java.

1862. — Walker, Journ. L. S. Zool. Vol. VI. p. 93 n. 22.

1876. Nyctemera coleta Snellen, Tijd. v. Ent. Bd. 20. p. 5: Java.

1885. — Pagenstecher, Jahrb. N. V. f. N. p. 19 n. 35: Nias.

1885. — Weymer, St. Ent. Ztg. p. 274: Nias.

1886. — Moore, J. As. Soc. Beng. 55 (2) I. p. 97.

1887. — Cotes and Swinhoe, Cat. Moths India. p. 78 n. 462: Sibsagar, Perak, Tavoy, Ceylon, Ceram.

1888. — Haase. Iris V. p. 523.

1890. — Pagenstecher, Jahrb. N. V. f. N. p. 9 n. 191.

1890. — Swinhoe Tr. Ent. Soc. Lond. p. 178.

1890. Snellen T. v. Ent. p. 221: Sumatra.

1891. Röber, Tijd. v. Ent. Bd. 34. p. 325: Ceram.

1892. Kirby, Cat. p. 422.

1892. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. p. 440 n. 655: Java, Malacca. Goram, Salvatti, N.-Guinea, Borneo, Sumatra, Manilla, Assam.

1894. Hampson. Ind. Moths II. p. 49 n. 1271.

1895. Snellen, Iris p. 141 n. 123: Sumatra.

1897. Pagenstecher, Kükenthals Reise, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. p. 440. Celebes.

1898. Hampson, Ill. typ. Het. Bd. IX, p. 12 n. 268.

1898. Pagenstecher, Jahrb. N. V. f. Nat. p. 196: Sumba.

1899. Semper, Phil. Schmett. p. 495 n. 269: Luzon. Cebu. Camotes. Mindanao.

1858. — Oberthür, Ann. Mus. Genova XII. p. 469.

1863. — Snellen van Vollenhoven T. v. D. I. p. 39.

1879. Nyctemera nigrovenosa Moore. Proc. Zool. Soc. Lond. p. 394: Ceylon.

1882. — Moore, Lep. Ceyl. p. 48 T. 98. f. 4a larva.

1887. Cotes and Swinhoe, Cat. Ind. Moth. II. p. 79 n. 461: Ceylon.

1892. Swinhoe, Cat. East. and Aust. Het. p. 141 n. 656: Ceylon.

1892. Kirby, Cat. p. 422.

1898. Hampson, Ill. typ. Het. IX. p. 13 n. 268.

1883. Leptosoma melaneura Butler, An. Mag. N. H. v. XII. p. 160.

1885. Weymer, St. Ent. Ztg. p. 274: Nias.

1891. N. mel. v. melas Röber, Tijd. v. Ent. p. 326: Ceram.

50 bis 58 mm. Braun mit weissen Streifen und Flecken (oder auch weiss mit braunen Streifen und Flecken). Fühler schwarz, beim ♂ stark, beim ♀ weniger stark gekrümmt. Palpen gelb, Halskragen gelb mit schwarzen Punkten; Schulterdecken schwarz, gelb gestreift. Hinterleib weiss mit Reihen schwarzer Rücken- und Seitenflecke. Afterbüschel gelb. Beine oben schwärzlich, unten weiss, die vorderen der ♂♂ mit grossem Haarbüschel an der Basis der tibia

An der Basis des Vorderflügels mehrere weisse nahe der Mitte verlaufende Streifen, von denen der unter der mediana sehr verbreitert nach vorn hin bis über die Flügelmitte geht, der obere und der untere viel schmäler. Der Innenrand ist bis über die Hälfte weiss. Von $^{2}/_{3}$ der costa nach dem Innenwinkel ein unregelmässiges, aus 7 ovalen oder viereckigen Flecken bestehendes weisses Querband. Der letzte der Flecke liegt nahe dem dort weissgerandeten Hinterwinkel, er ist fast dreieckig, der grössere über ihm länglich viereckig, wie der nächste, der vierte ist mehr oval, der fünfte in die Mittelzelle reichend länglich und die beiden letzten schmäler lang gestreckt. Unter dem Apex ein weisser Flecken auf den Fransen. Hinterflügel weiss, mit schmaler brauner, in die Adern mehr oder weniger eingreifende Randbinde, welche unter dem Vorderwinkel und nahe dem Hinterwinkel schmale weisse Randflecke der Fransen zeigt.

Diese Art variirt sehr in der Intensität und Ausbreitung der weissen Flecke und besonders in der Färbung der Adern der Hinterflügel, welche bei der Form nigrovenosa M. von Ceylon und melaneura Butl. bis zur Mittelzelle schwarz gefärbt sind. Die einzelnen weissen Flecke sind sehr verschieden stark durch das Braun der Grundfärbung getrennt und erhalten dadurch eine andere Grösse und Gestalt und die betreffenden Stücke ein ganz verschiedenartiges Aussehen.

Die Art ist von Nias im Westen über die grossen und kleinen Sunda-Inseln, Celebes, Philippinen und Molukken verbreitet.

Die Raupe ist haarig, purpurfarben, die vorderen Ringe gelblich. Jedes Glied schwarz mit dorsalen und lateralen Streifen. Die Puppe ist gelblich, schwarz gefleckt.

55. **Nyctemera acraeina** Druce.

1883. N. a. Druce Proc. Zool. Soc. Lond. 1882. p. 780: Calabar.
1892. Kirby, Cat. Het. p. 422.

„Vorderflügel dunkelbraun, Adern alle schwarz, mit Ausnahme von einem weissen Bande, welches die Flügel von ungefähr der Mitte des Costelrandes bis beinahe zum Aussenwinkel kreuzt. Auf den Hinterflügeln ist die basale Hälfte rein weiss, die äussere gelblich braun, in's Dunkelbraune am Costelrand übergehend. Fühler schwarz, Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibs braun, Unterseite gelb. Calabar, Westafrika. Aderung wie bei apicalis.“ Druce.

Herrn Snellen und mir unbekannt.

56. **Nyctemera chromis** Druce.

1882. N. chr. Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. p. 780. Taf. 65, Fig. 2.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 422: W.-Afrika.

„Nahe verwandt mit der vorigen Art. Vorderflügel ebenso, nur ein wenig mehr gelblich. Hinterflügel chromgelb, am Aussenrand in reines Braun übergehend. Unterseite wie oben. Kopf und Thorax schwarz. Hinterleib oben braun, unten gelb.“ Druce.

Mir unbekannt, ebenso auch Herrn Snellen.

57. **Nyctemera (?) vagata** Walker.

1864. N. (?) vagata Walker, Cat. 31. p. 208.

1892. Kirby, Cat. Het. 422.

„♂. Braun, Kopf weiss mit brauner Binde und Flecken, Palpen weiss, Brust weiss. Hinterleib gelb, an der Basis weiss. Segmente 1 und 2 braun gerandet. Vorderflügel mit breiter eingeschnittener Binde, hinten unterbrochen mit einem subcostalen weissen Punkt und einer weissen Binde am Innenrande. Die Hinterflügel weiss mit sehr breitem gezahnten Rande. N.-Australien.“ Walker.

Herrn Snellen und mir unbekannt.

58. **Nyctemera fulleri** Druce.

1883. N. f. Druce, Ent. Monthly Mag. XX. p. 157: Cameroons.

1892. N. f. Kirby, Cat. 422.

1892. — Aurivillius, Ent. Tidskrift p. 192: Gabun.

„Vorderflügel dunkelbraun, alle Adern blassgelb, mit Ausnahme der Nähe des Apex; ein breites weisses Querband durchkreuzt die Flügel über der Mitte, vom Costalrand bis nahe dem Aussenwinkel. Unterseits wie oben, das basale Drittel blassgelb. Hinterflügel blassgelb, an der Basis dunkler und am Innenrand, der Aussenrand breit schwarz mit schwarzem Apex. Kopf, Thorax und Abdomen gelblichbraun. Abdomen mit seitlicher Reihe schwarzer Fleck. Fühler schwarz. West-Afrika.“ Druce.

Mir unbekannt.

59. **Nyctemera apicalis** Walker.

1854. N. ap. Walker, Cat. Lep. Het. Br. M. II. p. 395: West-Afrika.

1880. — Waterhouse, Aid. Taf. 178. Fig. 4.

1880. — Plötz, St. Ent. Ztg. p. 83.

1892. — Aurivillius, Ent. Tidskrift p. 191.

1896. Lept. a. Butler, Proc. Zool. Soc. p. 847: Nyassa.

1874. Lept. tricolor Felder Reise No. IV. Taf. 103. Fig. 1.

1860. Lept. fuscipenne Wallengren, Wien. Ent. Mon. IV. p. 161.
1861. — Walker, Cat. 35. p. 1870.
1880. — Plötz. St. Ent. Ztg. p. 83.
1892. — Kirby, Cat. Het. p. 422: Caffraria.
1880. Nyct. antinorii Oberthur, Ann. Mus. Genova. XV. p. 174. Taf. 1, Fig. 1 (= usambarae Ob.).
1892. Kirby, Cat. Het. p. 422.
1892. Aurivillius, Ent. Tidskrift p. 191.
1857. Nyctemera leuconoë Hopffer, Berl. Mon. Acad. p. 422.
1862. — Peters, Reise Mozambique V. p. 430. Taf. 18, Fig. 1.
1888. — Butler, Proc. Zool. Soc. p. 83: Aequatorialafrika.
1898. Lept. leuc. Butler, Proc. Zool. Soc. 419: Brit. Ost-Afrika.
1893. Nyct. l. Pagenstecher, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. p. 35 u. 87.

N. apicalis: „Schwarzbraun, Kopf und Thorax weiss gefleckt. Abdomen weiss mit zwei gelblichen Streifen, unten weiss und mit zwei Reihen schwarzer Flecke. After gelblich. Vorderflügel braun mit breiter weisser Querbinde, die Hinterflügel weiss, breit braun gerandet. Fransen zum Theil weiss. Ashanti, Port Natal." Walker.

Nyct. leuc.: „48 mm. Fühler schwarz, gekämmt. Palpen schwarz. Stirn weiss. Halskragen und Schulterdecken weiss gestreift. Hinterleib braunlich. Brust und Hals goldgelb, unten weiss, mit zwei seitlichen Reihen schwarzer Punkte. After gelblich. Beine oben schwärzlich, unten weisslich. Vorderflügel schwarzbraun, mit breiter weisslicher, nach innen in der Mitte eingeschnittener discaler Binde, die von der Mitte des Vorderrandes bis zum untern Medianast geht durch die dunkleren Adern in sehr verschieden grosse Flecke getheilt wird, von denen der unterste der grösste ist. Am obern Theil des Aussenrandes und oberhalb des Hinterwinkels ein weisslicher kleiner länglicher Streifenfleck. Hinterflügel weiss, am Grunde etwas verdunkelt und mit einer am Vorderwinkel beginnenden und bis zum Afterwinkel reichenden breiten, nach innen schwach gewellten braunschwarzer Randbinde, in welcher unter dem Vorderwinkel ein weisslicher Streifenfleck im Aussenrande steht. Unterseite wie oben."

Ashanti, Zululand, Port Natal, Kamerun, Ost- und West-Afrika. Scheint über den grössten Theil des tropischen Afrikas verbreitet zu sein. Hierher dürfte auch N. usambarae Obth. Etud. Ent. 1893, p. 32. Taf. 21, Fig. 8 in Ost-Afrika zu rechnen sein, die mir unbekannt geblieben.

60. **Nyctemera restrictum** Butler.

1894. Lept. restr. Butler, Proc. Zool. Soc. p. 585: Ostafrika.

„Verwandt mit leuconoë, von der sie eine örtliche Form zu sein scheint. Verschieden dadurch, dass das Band der Vorderflügel rein hell durchscheinend weiss ist, ohne die starke Zahnung auf den Adern, welche sich bei leuconoë

zeigt, und dass die weisse Parthie der Hinterflügel viel mehr zusammengezogen ist durch die viel grössere Breite des schwarzen Aussenrandes. 45 mm. Ostafrika.“ Butler.

Wird von Herrn Snellen als Varietät von leuconoë angesehen.

61. **Nyctemera fallax** Holland.

1893. N. f. Holland, Ent. News and Proc. Ent. Soc. Ac. Nat. Science of Philad. IV. p. 59. Ogove.

1898. Butler, Proc. Zool. Soc. p. 419. British Ost-Afrika.

Verwandt mit apicalis Walker und leuconoë Hopffer. Stirn weiss, Fühler schwarz. Halskragen mit zwei schwarzen, schmal weiss gerandeten Flecken, Schulterdecken schwarz, schmal weiss gerandet. Spitze der Thorax schwarz, weiss gefleckt. Oberseits des Hinterleibes gleichförmig grau. Unterseite des Thorax weiss, reichlich mit schwarzen Flecken versehen. Unterseite des Hinterleibs gleichförmig weiss, mit zwei Reihen schmaler, linearer schwarzer Flecke auf jeder Seite. Ende des Abdomens mit schwarzen Haaren. Beine blass orange. Vorderflügel weiss, halbdurchscheinend. Costalparthie nahe der Basis und die Adern schwärzlich. Apex und Aussenrand schwärzlich; ein subapicaler Fleck erstreckt sich von der costa vor dem Zellende beinahe zum Innenwinkel und berührt den Aussenrand ober der submediana; es finden sich keine weissen Flecke auf dem Aussenrand der Vorderflügel unter dem Apex. Hinterflügel durchscheinend, an der costa und dem Aussenrand schwarz. Der schwarze Rand ist an der costa nahe der Basis schmal, erweitert sich dann plötzlich zum Aussenwinkel, sich nahe dem Innenrand verlierend, welcher ohne Randbinde bleibt. 45 mm.“

„Von den nahe Verwandten als bestimmte Art unterschieden durch die grosse Durchsichtigkeit der Hinterflügel und der Abwesenheit von weissen Flecken am Aussenrande der Vorderflügel unter dem Apex, sowie durch die Form der subapicalen Binden.“ Butler.

62. **Nyctemera insulare** Boisd.

1833. Leptosoma insulare Boisduval, Faune Madag. etc., p. 84, T. 12. Fig. 1.

1854. Nyct. ins. Walker, Cat. II, p. 401, Madagaskar, Bourbon, Mauritius.

1879. Mabille, Ann. Soc. Ent. France (5). IX. p. 206.

1882. — Saalmüller, Mad. Lep. p. 179 u. 420.

1892. Kirby, Cat. p. 420.

„40 mm. ♀ Fühler fein gekämmt, schwarz. Palpen schwärzlich. Stirn weisslich, ebenso Halskragen und Schulterdecken weisslich eingefässt. Brust schwärzlich. Hinterleib bräunlich. Vorderflügel hellbraun. Am Grunde helle radiäre Streifen und breite helle discale Binde. Hinterflügel weisslich durchscheinend mit bräunlicher Randbinde, die nach innen etwas gezackt ist und nur bis zum Hinterwinkel geht. Unterseite wie oben.“

62a. **Nyctemera rasana** Mab.

1879. N. r. Mab., Ann. Soc. Ent. France, p. 304, ist nach Herrn Snellen dieselbe Art, wie insulare.
1863. Lept. r. Guenée in Maillard Hist. Réunion Lep. p. 25.
1882. Nyct. r. Saalmüller, Mad. Lep. p. 179 n. 421.
1892. — Kirby. Cat. Het. p. 420.

Ein im Senckenberg'schen Naturh. Museum befindliches ♀ mit rasana ♀ Mab bezeichnet, zeigt folgende Verhältnisse:

40 mm. Vorderflügel durchscheinend, hellbraun mit einer breiten unregelmässigen. postmedialen weissen Binde, welcher von der costa bis zum ersten Medianaste geht, nach aussen leicht gewellt, nach innen anfangs eingebuchtet dann in schiefer Linie nach dem Aussenrand gehend. Zwischen dem Stamm der Mediana und Submediana ein breiter weisser Streifen am Grunde bis etwas über die Mitte. Hinterflügel weiss mit schmaler, bis zum Hinterwinkel reichender, hier spitz zulaufender breiter Marginalbinde. Fühler schwarz. Halskragen gelb mit grossen schwarzen Punkten. Schulterdecken schwarz gelblichweiss eingefasst. Hinterleib weiss mit schwarzen Punktflecken auf dem Rücken und Seiten. Beine gelblich, Unterseite wie oben. Madagaskar.

Ein ernsthafter Unterschied von insulare B. scheint allerdings nicht zu bestehen. Das gleiche scheint der Fall bei:

62b. **Nyctemera perspicua** Walker.

1854. Nyct. persp. Walker, Cat. II, p. 398 n. 18: Westafrika.
1880. — Plötz, St. Ent. Ztg. p. 83.
1887. — Möschler, Abhandl. Senckenb. Naturf.-Ges. p. 73 n. 175: Aburi.
1992. Kirby, Cat. Het. p. 422: Westafrika.
1892. Aurivillius. Ent. Tidskrift p. 191: Gabun.

„Schwarz, Kopf weiss gefleckt. Thorax mit vier weissen Streifen. Hinterleib weiss mit braunen Dorsalflecken, am Ende gelblich. Vorderflügel braun mit einem hintern weissen Streifen und einer breiten weissen discalen Binde. Hinterflügel weiss, braun gerandet." Walker.

63. **Nyctemera consors** Butler.

1879. Leptosoma c. Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XV, p. 192: Isle de Johanna.
1892. Nyct. c. Kirby, Cat. Het. p. 423.

„Nahe verwandt mit insulare Boisd., aber das weisse Band der Vorderflügel schiefer, sein unteres Ende mit dem Aussenrand verbunden, die Längsstreifen weniger deutlich gegabelt; Hinterrand der Hinterflügel breiter."

Mir in Natur unbekannt.

64. **Nyctemera biformis** Mab.

1978. Nychthemera bif. Mabille, Bull. Soc. Zool. France III. p. 87, ♂: Madagaskar.
1882. Butler, Ent. Monthly Mag. Vol. 19, p. 57.
1884. Nyct. bif. M. Saalmüller, Madag. Lep. p. 180 n. 423.
1892. Kirby, Cat. Het. p. 422.

„♂ Nychthemera bif. Flügel rauchbraun mit hellerem Discus der Vorderflügel und mit schmalem helleren Discus der Hinterflügel. Unten sind die Flügel weniger schwarz. Der Rand der vier Flügel breit weiss. Körper schwarz. Unten ist die Brust gelblich, die Palpen am ersten Glied gelb. Hinterleib weiss mit einer Seitenlinie schwarzer Punkte. After schmal goldgelb. Beine schwarz, Kopf gelb, Scheitel und Augen schwarz. ♀ Flügel weiss durchsichtig. Die Vorderflügel an der Spitze des Aussen- und Innenrandes schwarz, die costa braun. Hinterflügel schmal schwarz gerandet. Körper wie beim ♂. Unterleib weiss mit 2 seitlichen schwarzen Punktreihen. Fühler schwarz. Von der Statur von insulare.

Butler beschreibt l. c. ein ♀, Vorderflügel rauchbraun mit einem halbdurchscheinenden centralen Fleck oben. Hinterflügel weiss, an dem Basaltheil und einem breiten Hinterrand, der sich etwas über den ersten Medianast erstreckt, rauchgrau oder graubraun und mit einem etwas breiten schwarzen Aussenrand. Unten alle Flügel weiss, die Aussenränder und der Innenrand der Vorderflügel rauchbraun."

65. **Nyctemera Mabillei** Butler.

1878. Nychthemera bif. ♀ Mabille, Bull. Soc. Zool. p. 87 ♀.
1882. Lept. mabillei Butler, Ent. Monthly Mag. XIX, p. 57.
1882. Nyct. m. Saalmüller, Madag. Lep. p. 180.
1892. Kirby, Cat. p. 422.

„Nach Butler: Lept. Mab. (Nichthemera (sic!) bif. ♀ Mab.

♀. Verwandt mit L. biformis, indess weiss, die Flügel mit etwas breiten graubraunen Aussenrändern, welche allmählich enger werden gegen den Hinterwinkel. Vorderflügel mit einem ganz schmalen braunen Costalrand und einem breiten graubraunen inneren Streifen von nahe der Basis zum Hinter- oder Aussenrand. After gelblich. Brust gelblich, mit einem schwarzen Fleck auf jeder Seite; Beine und Bauch weiss, der letztere schwach gefleckt. Vorderflügel unten ohne innere Streifen."

51 mm. Antanarivo. Madagaskar.

Saalmüller, l. c. erwähnt „ein sehr grosses Exemplar aus Mus. Staud. bei welchem die dunkle Zeichnung am Innenrande der Vorderflügel fehlt, nur gegen die Basis färbt sich dieselbe schmal gelblich. Bei dieser Art und ihren nächsten Verwandten treten in beiden Geschlechtern die eigenthümlichen blasigen kugligen Organe, die angeschlossen an der Thorax, in Höhlungen der

ersten und zweiten Unterleibssegmente zu beiden von deren Mittellinie angebracht sind und die Swinhoe (Monthly Mag. XIV, 1877, p. 123) als Gehörorgane angesehen haben will, besonders deutlich und auffällig gross hervor.“

66. **Nyctemera gracilis** Saalm.

1884. Nyct. grac. Saalmüller, Madag. Lep. p. 179, Fig. 66, Nossi Bé.

1892. Hyl. grac. Kirby, Cat. Het. p. 427.

„36 mm. Flügel durchscheinend weiss, irisirend, am Apex graubraun. Die Vorderflügel mit graubraunem Rand von der Costa bis zum Hinterwinkel und mit verwaschenem graubraunen Schatten schräg über den Flügel.

Kopf und Hinterleib gelb mit schwarzen Punkten und letztere mit dreifacher Reihe von Längsstreifen. Thorax weiss, mehrfach schwarz punktirt, an der Flügelbasis orangegelb. Palpen dünn, hinteres Glied gelb, letztes schwarz. Beine innen und unten weiss, aussen grauschwarz. Hinterflügel ganz weiss, am Vorderflügel mit schmalem schiefergrauen Randfleck, in den die sonst weissen Fransen von hinten hineingreifen. Auf der Unterseite sind die Flügel weiss mit irisirendem Glanze. An der Basis schmal ockergelb, die schiefergrauen Aussenrandzeichnungen sind wie auf der Oberseite, der Mittelschatten auf den Vorderflügeln scheint kaum durch.“

67. **Nyctemera pallescens** Oberthur.

1890. N. p. Oberthur, Et. d'Entom. XIII, p. 15, T. 4, Fig. 21. Grandcomoro.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 423.

„52 mm. Charakterisirt durch den doppelten orangen Halskragen, die ganz weisslichen Hinterflügel mit einem leicht irisirenden Reflex auf dem Discus, durch die weissen, etwas grauen Vorderflügel, welche nach dem Apex hin braun beschattet sind, aber ohne dass der Apex und der Aussenrand durch den braunen Schatten berührt werden. Costa schwärzlich. Die Zelle vor ihrem Ende durchsetzt durch einen unregelmässigen braunen Fleck. Die Parthie hinter diesem Fleck ist unregelmässig blassbraun. Hinterleib oben weiss, unten schwärzlich. After orange. Kopf unten orange, wie das erste Glied und der untere Theil des ersten Theils der Beine. Ausserdem ist das erste Glied mit schwarzen Flecken besetzt. Die Beine sind unten weiss am ersten Glied, der Rest schwarz. Flügel unten wie oben, die allgemeine Färbung ist aber schmutziger und die braunen Färbungen sind noch unbestimmter und weniger begrenzt. Das ♂ hat schwarze gekämmte Fühler, das ♀ fadenförmige. Gemein auf Grosskomoren“. Oberthur.

Mir in Natur unbekannt.

Untergattung **Atasca**, Swinhoe.

68. **Nyctemera pellex** L.

1758. Phal. (Noctua) pellex Linné, Syst. Nat. ed X, p. 530 n. 75.

1764. — Mus. Lud. Ulr. 388.

1767. Phal. (Noctua) pellex Linné, Syst. Nat. XII, 838, 104.
1790. — Gmelin, ed Syst. Nat. 1, 5, p. 2550 n. 104.
1882. Lept. pellex L. Aurivillius Rec. crit. in Sv. Ak. Handl. XIX (5) p. 161, pl. 1. Fig. 5.
1882. Deil. pellex Kirby, Cat. Het. p. 425. Papua, Ceram. Australien. Gilolo, Aru.
1832. Leptosoma artemis: Boisduval Voy. Ast. I. Lep. p. 199.
1854. Nyct. artemis Walker list II, 394 n. 8, N.-Guinea.
1879. Deil. artemis Butler. Proc. Zool. Soc. Lond. p. 162: Neu-Irland (N.-Guinea. Ceram).
1891. Nyct. pellex Röber, Tijd. v. Ent., Bd. 34, p. 325: Ceram.
1892. Atasca pellex Swinhoe, Cat. East. and Austr. het. Oxf. Mus. p. 139 n. 650: Gilolo, Amboina, Batjan. Neu-Guinea, Aru, Waigeu, Ceram.

Nyct. pellex, sowie einige andere Arten werden von Swinhoe 1892 (l. c.) unter eine besondere Gattung Atasca abgetrennt, da bei ihnen die Antennen beim ♂ gewimpert (gekämmt) beim ♀ dagegen einfach sind.

„Vorderflügel schwarz, am Innenrand ein verlängerter weisser Fleck an der Basis. Ein grösserer, rundlicher weisser Fleck im Discus und drei weisse apicale Flecke. Hinterflügel weiss mit schwarzem breiten Rand, in welchem zwei weisse Flecke, Thorax gelb, schwarz punktirt."

Die Art variirt etwas.

69. **Nyctemera quadriplaga** Wlk.

1864. N. q. Walker, Cat. 31, p. 207.
1892. Kirby, Cat. Het. p. 425: Papua (Deilemera q.)
1892. Atasca quadripl. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 140 n. 652. Taf. 5. Fig. 9.

„♀. Schwarz. Kopf an den Augen weiss. Palpen unten gelb. Thorax vorn mit unterbrochenen gelben Streifen, Hinterleib schwarzbraun. Die Flügel mit grossem weissen Fleck, die vorderen verlängert mit schiefem Aussenrand. Neu-Guinea."

35 mm. Mir unbekannt in Natur.

70. **Nyctemera simplex** Walker.

1864. N. s. Walker, Cat. 31, p. 207: Neu-Guinea.
1883. Nyct. doriae Oberthur, Ann. Mus. Genov. XV. Taf. 4, Fig. 2.
1892. Nyct. doriae Kirby, Cat. p. 419.

1892. Deilemera simplex Kirby, Cat. p. 425.

1892. Atasca simplex Swinhoe, Cat. East. and Austr. Hist. Oxf. Mus. p. 140 n. 681, Taf. 5, Fig. 13.

„♀. Schwarz; Kopf gelb; Scheitel schwarz, Stirn weiss, schwarz punktirt. Palpen an der Basis unten gelb. Thorax an den Rändern der Schulterdecken und die Schulterdecken gelb. Abdomen braun, die Segmente weiss gerandet, Apex gelb, die Schenkel unten weiss. Vorderflügel schwarzbraun mit einem weissen hinteren Streifen und grossem weissen nahezu centralen Fleck. Hinterflügel weiss mit breitem schwarzbraunem Rande." Walker.

Ein Vergleich der Abbildungen von doriae bei Oberthur und von simplex bei Swinhoe lassen die beiden Formen wenn nicht als synonym erscheinen, so doch als sehr nahe verwandt.

71. **Nyctemera signata** Butler.

1878. Deil. signata Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. p. 386: Darnley Island.

1892. D. s. Kirby, Cat. p. 425.

„Verwandt mit artemis B., aber kleiner. Der breite weisse mediale Fleck der Vorderflügel verringert zu einem Viertel der Grösse, der dunkle Rand der Hinterflügel doppelt breit." Butler.

Mir in Natur unbekannt. Ob von artemis (pellex) verschieden?

Untergattung **Trypheromera** Butler.

72. **Nyctemera plagifera** Walker.

1854. Nyct. plag. Walker, Cat. II. p. 400.

1863. Leptosoma plagifera Snellen van Vollenhoven, Bijdr. in Tijd. v. Dierk. I. p 16 n. 23.

1881. Trypheromera plagifera Butler, Ill. typ. Het. V. p. 45. Taf. 88, Fig. 3.

1884. Tryph. plag. Moore, Journ. As. Soc. Bengal. 53 (2) 3, p. 234.

1887. — Cotes und Swinhoe, Cat. Ind. Moths II. p. 80 n. 471: Cachar, Sikkim, Khasi Hills, Sibsagar, Silhet, Hongkong.

1885. — Butler, Proc. Zool. Soc. p. 672.

1892. — Hampson, Ill. typ. Het. VIII, p. 3.

1892. — Kirby, Cat. p. 423.

1892. — Swinhoe, Cat. Het. Oxf. Mus. n. 654, p. 140: China, Indien.

1894. Nyct. plag. Hampson, Ind. Moths p. 474 n. 1266.

1895. — Swinhoe, Tr. E. S. p. 18 n. 725: Khasia.

1896. — Leech, Tr. E. Soc. p. 169 n. 544: China.

Butler hat für diese Art 1881 (Ill. typ. Het. V) eine neue Gattung von Nyctemera abgezweigt, die er durch folgende Momente zu stützen sucht: »Trypheromera. Verwandt mit Pitasila M., indessen mit einer kurzen postdiscoidalen Zelle auf den Vorderflügeln. Dritter Ast der subcostalis mit dem zweiten verbunden auf kurzen Abstand von der Zelle und fünfter abgegeben vor Verbindung mit zweitem. Subcostalis der Hinterflügel von kurzer Gabel abgegeben und erster Medianast beträchtlich näher am zweiten.“ Hampson lässt diese Unterschiede nicht als wesentlich gelten und belässt plagifera bei Nyctemera.

„Tryph. plag. Fühler schwarz, stark gekämmt bei ♂. Kopf, Halskragen und Thorax gelb, oben schwarz gefleckt, an den Seiten ebenso. Hinterleib weiss, gegen den After hin gelb, oben schwarz gefleckt mit zwei seitlichen schwarzen Punktreihen.

Flügel weiss, halbdurchscheinend. Auf den Vorderflügeln die Adern mehr oder weniger braun. Ein unregelmässiges braunes Band von der submediana zur subcostalis. Apex und Aussenrand bis erste Medianader braun, am Rande unterbrochen durch eine Reihe von (3) weissen Flecken; ein brauner Fleck am Aussenwinkel. Hinterflügel mit unregelmässigem abgebrochenem braunschwarzem Randfleck im Zellende und fünf submarginalen braunschwarzen Flecken, von denen der erste und zweite weit von einander getrennt, wie vom dritten, der vierte und fünfte kleinerer neben dem Afterwinkel stehen. Silhet, Hongkong.“

73. **Nyctemera scalarium** de Haan.

1863. Leptosoma scalarium Snellen van Vollenhoven, Tijd. v. Dierk. I, p. 50 n. 24.

1888. Butler, Proc. Zool. Soc. p. 672.

1892. Tryph. scal. Kirby, Cat. Het. p. 423: Java.

„54 mm. Diese Art gleicht sehr Geom. grossulariata. Der Kopf ist gelb mit einem schwarzen Fleck auf der Stirn. Das erste Palpenglied ist gelb mit schwarzem Rand am Ende, das zweite ist schwarz an der Aussenseite, gelb an der Innenseite, der letzte ganz schwarz. Die Fühler sind gelb am Grunde, dann braun, schlank mit kurzen Kammzähnen. Das Brustschild ist gelb mit einigen schwarzen Flscken. Die Beine sind braun mit gelben Streifen auf den Schienen. Der gelbe Hinterleib hat auf der Mitte der Rückenseite eine Reihe von breiten schwarzen Flecken und an jeder Seite zwei Längsreihen schwarzer Flecke. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist weiss, an ihrer Basis ist ein wenig braun und drei braune Streifen zu sehen; an der Basis der Zelle steht ein braunes Streifchen. Der Vorderrand ist braun und von da aus gehen zwei oder wenn man will, drei Querbinden von Flecken nach unten. Der erste steht ungefähr auf der Flügelhälfte und besteht aus 6 Flecken, die zweite, welche wieder auf der Hälfte der übrig bleibenden Theile steht, ist oben breit, läuft verschmälert weiter, doch verbleibt noch ein Rest in einem einzigen Fleckchen gerade vom Innenrand.

Dahinter folgt das dritte Band, welches eigentlich der Saum ist, am Aussenrand, welcher nach dem Mittelfeld hin gewellt ist, an dem Ende der Adern weisse Flecke zeigt und von dunklen Flecken umgeben ist. Die Hinterflügel sind schmutzig weiss, am Abdominalrand gelblich und zeigen am Aussenrand eine Reihe von 9 braunen Fleckchen, wovon der letztere am Aussenwinkel der grösste und längste ist. Auf der Unterseite ist die Farbenvertheilung auf beiden Flügeln dieselbe, doch ist das Braun etwas dunkler. Java." Snellen van Vollenhoven.

74. **Nyctemera fasciata** Auriv.

1897. N. f. Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 220, Fig. 5 (Textfigur.)

„♀. Flügel schmutzig gelb, etwas durchscheinend. Die Vorderflügel mit zahlreichen braunen Flecken, welche weissgerandet sind und Querbinden bilden. Die erste basale ist in der Zelle 1a und 1b stärker, sonst schwach ausgeprägt, die zweite mittlere wird aus 5—6 Flecken zusammengesetzt (je zwei in Zelle 1b und in der Discoidalzelle, einen in Zelle 2 und 11), die dritte subapicale erstreckt sich zwischen dem Costalrand und der dritten Rippe und wird aus sechs Flecken in Zelle 3—7 und 9—10 zusammengesetzt, die vierte ist marginal, innen unregelmässig eingeschnitten und in Zelle 2 und 5 verbreitert. Die Hinterflügel sind nach dem Rande zu undeutlich dunkler, hellbraun. Auf der Unterseite blasser mit durchscheinenden Zeichnungen der Oberseite; Kopf blassgelb, Stirn grösstentheils schwarz und mit einem schwarzen Punkt des Scheitels; Thorax heller weiss; Halskragen und Schulterdecken mit 2 schwarzen Punkten und einem schwarzen Punkt vor der Basis des Vorderflügels. Metathorax oben schwarzpunktirt. Abdomen oben gelblich, unten weisslich mit 5 Reihen schwarzer Flecke, einer dorsalen, und je zwei auf jeder Seite. 42 mm. Ausmaass. Nyassa Land" (Nach der latein. Diagnose): Diese Art erinnert an die indische N. scalarium Voll. und ist die einzige mir bekannte afrikanische Art, bei der die Flügel auf eine solche Weise gefleckt sind."

Da der Name fasciata bereits 1856 von Walker für eine Nyctemera verbraucht wurde, es ist dieser Art ein neuer zu geben. Ich schlage Aurivilii vor.

Untergattung **Zonosoma** Butler.

Butler hat den indess bereits verbrauchten Namen Zonosoma im Jahre 1881 in der Ill. typ. Het. Br. Mus. V, p. 44 für Nyctemera cenis Cr. = interlectum Walker benutzt, um für die Art eine besondere Gattung aufzustellen, für welche Kirby in seinem Catalog p. 423 im Jahre 1892 den Namen Tristania einsetzte.

Butler fundirte die Gattung Zonosoma (Tristania K.) auf folgende Merkmale: „Flügel breiter als bei Leptosoma. Auf den Vorderflügeln erstreckt sich die Costalader nur bis zu $^2/_3$ des Randes. Die Subcostaläste sind weiter entfernt,

der zweite Ast leicht gewinkelt; die obere radialis entspringt von der subcostalis gerade unter der Zelle, anstatt frei. Die Radiale der Hinterflügel entspringt auf grösserem Abstand vom dritten Medianast. Von Pitasila verschieden durch die breiter gewickelten Discocellularen, wie das die obere radialis der Vorderflügel von der subcostalis und die subcostalis der Hinterflügel von einer Gabel, anstatt von einem Punkte am Zellende.

Hampson beliess indess die Butler'sche typische Art bei Nyctemera.

75. **Nyctemera cenis** Cr.

1777. Phalaena cenis Cramer. Pap. Exot. II, T. 147. Fig. E.
1854. Nyct. interlecta Walker. Cat. II, p. 400.
1859. N. c. Moore, Cat. Lep. E. J. C. Mus. II. p. 332 (Darjeeling, Cherra Poonjc).
1881. Zonosoma interlectum Butler, Ill. Typ. Het. V. p. 45. T. 88. Fig. 2.
1887. Z. i. Cotes and Swinhoe, Cat. Moths of India II, p. 81 n. 473: Silhet.
1892. Z. c. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. p. 140 n. 653: Silhet., India.
1892. Tristania cenis Kirby, Cat.. p. 423.
1895. Nyct. cenis Swinhoe, Tr. Ent. Soc.. p. 19: Khasia Hills.
1894. N. c. Hampson Ind. Moths II. p. 48 n. 1287 Himalaya. Khasia, Naga, Yunnan.

„Fühler bräunlich, Körper chromgelb. Kopf, Thorax und Basis des Hinterleibs schwarz gefleckt, der Rest derselben schwarz gestreift. Brust unten chromgelb. schwarz gefleckt, Hinterleib blassgelb mit seitlichen Reihen schwarzer Flecken. Flügel oben weiss, etwas durchsichtig. Mehrere kurze radienartige basale braune Streifen und zwei braune ovale Flecken nahe der Basis des intermediären Zwischenraumes: ein grosser unregelmässiger die Zelle kreuzender und im ersten Medianzwischenraum endigender brauner Fleck, ein ähnlicher braunschwarzer Fleck am Innenrand bis zum oberen Medianast. Die Apicalparthie stellt einen breiten ausgeschnittenen Fleck am Aussenrande dar, welcher nur getheilt wird durch einen länglichen weissen Streifen. Am Hinterwinkel ein kleiner brauner Fleck. Die Hinterflügel sind weiss und tragen drei submarginale braune Flecken, von denen die beiden obern, nämlich einer am Vorderwinkel und einer in der Mitte getheilt sind, der untere nahe dem Afterwinkel steht. Unterseite wie oben. 48 mm. Sikkim."

Untergattung **Pitasila** Moore.

Für die nachfolgenden Arten werden von Moore. Proc. Zool. Soc. 1897, p. 599 einer besondern Untergattung Pitasila bestellt und wie folgt. zu begründen versucht:

Fühler gekämmt bei beiden Geschlechtern beim ♂ stärker; Palpen vorgestreckt. Vorderflügel kurz, etwas breit, costa leicht gekrümmt. Apex gewinkelt. Aussenrand kurz, schief. Hinterrand gerade. Subcostalis fünfastig, 3, 4, 5 auf kurzem Stiel vom Ende der Zelle. Erste und dritte Discocellulare sehr kurz, zweite einwärts gewendet, radialis vom untern Ende der obern Discocellularis. Mediana vierseitig; erster und zweiter Ast von dem Wickel der untern Discocellularis, dritter zusammenhängend, vierter von halber Länge der Zelle. Ein submedianer Hinterflügel dreieckig, Apex gerundet. Vorderrand in der Mitte convex.

76. **Nyctemera selecta** Walker.

1854. N. s. Walker, Cat. II, p. 399.
1896. N. s. Hampson, Ind. Moths II, p. 49 n. 1269: Andemans, Philippinen, Borneo, Salomons.
1862. Nyctemera abraxoides Walker, Journal Linn., Soc. Lond. VI, p. 93: Borneo.
1864. N. a. Walker, Cat. 31, p. 197.
1892. N. a. Kirby, Cat. p. 424.
1892. — Swinhoe, Cat. East. and Aust. Het., p. 139 n. 648: Borneo.
1866. Nyct. bijunctella Walker, Cat. 35, 1880.
1875. N. b. Stretch, Cist. Ent. VI, p. 18.
1892. — Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het., p. 139 n. 647: Philippinen.
1899. Pit. bijunctella Semper, Phil. Schmett., p. 491 n. 272, T. 59, Fig. 3 ♂♀: Luzon, Mindanao, Palawan.
1892. Nyct. bipunctella Wlk. (sic) Kirby, Cat. p. 424
1894. — bipunct. (sic.!) Hampson, Ind. Moths II, p. 49 sub. n. 1269 (selecta).
1880. Pitasila inconstans Butler, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 672.
1892. — Swinhoe, Cat. East. and Aust. Het., p. 139 n. 649: Formosa, Manilla.
1892. Kirby, Cat., p. 424.
1899. Pit. inc. Semper, Phil. Schmett., p. 497 n. 273, T. 57, Fig. 6 ♂, Fig. 4, 5, 7 ♀ Bohol, Camiguin de, Mindanao,
1887. Ceram Pitasila disrupta Butler, Ann. Mag. NH. (5) XIX, p. 223: Alu.
1894. — Hampson, Ind. Moths II, p. 49 sub. n. 1269 (selecta).
1887. Nyctemera leucospilota Moore, Proc. Zool. Soc Lond., p. 509, pl. 58, Fig. 7: Andamans.

1894. N. l. Hampson, Ind. Moths II, p. 48 sub. 1269 (selecta).
1892. Pitasila leucosp. Kirby, Cat. p. 422.
1895. Nyct. leuc., Snellen, Notes Leyd. Mus. p. 124: Natuna-Inseln.
1899. — Semper, Phil. Schmett.. p 496 n. 271, Taf. 59. Fig. 2 ♀: Philippinen.
1869. Leptosoma maculosum Felder (nec Walker) Reise Novara Lep., T. 103, Fig. 2.
1877. L. m. Kirsch, Dresd. Mus. Mitth., p. 131: N.-Guinea.
1891. Röber, T. v. Ent. Bd. 34, p. 321: Bonerate.
1892. Lept. m. Swinhoe, Cat. East. and Austr Het., p. 139 sub. n. 647 (bijunctella) Philippinen.
1901. Nyct. mac. Pagenstecher, Lep. Fauna Bism.-Arch. Zool. 29. p. 34 n. 81: N.-Pommern, N.-Lauenburg, Shortlands-Inseln.

Die vorgenannten Formen ziehe ich, wenn sie auch äusserlich ziemlich verschieden beim ersten Blick erscheinen, als zu einer Art gehörig zusammen.

Die Form selecta beschreibt Walker als gelblich, schwarz gefleckt. die Vorderflügel braun mit vier Binden, von denen die erste, zweite und vierte fleckenförmig sind. Hinterflügel braun gerandet.

Disrupta bezeichnet Butler als sehr verwandt mit selecta. aber in beiden Geschlechtern dadurch verschieden. dass das schiefe Band der Vorderflügel in zwei Theile getheilt ist durch einen Streifen der Grundsubstanz im ersten Medianzwischenraum. Leucospilota Moore von den Andamenen bezeichnet Moore als verwandt mit maculosa Felder variolosa F. und varians Walker.

G. Semper trennt zwar leucospilota von bijunctella und inconstans. glaubt aber, dass alle drei Arten (?) zusammengehören. Sein philippinisches Exemplar von leucospilota weicht von einem ♀ von den Andamenen dadurch ab. dass die breite Mittelbinde durch keine einzige schwarze Rippe durchschnitten wird und dass die weissen Flecken an der Flügelwurzel kleiner und nicht zusammenhängend sind. Bijunctella, wie es ursprünglich heisst, nicht bipunctella, hält er für sehr veränderlich und zählt die Formen mit schwarzen Punktreihen oberseits auf dem Hinterleib, welche bei inconstans und leucospilota fehlen, zu bijunctella. Die grosse Mehrzahl dieser sehr veränderten Art ist, wie auf Felder's Bild, einzelne Stücke haben mehr weiss, bei andern verschwinden die weissen Flecke in der Flügelwurzel. Der Schmetterling wurde in Manilla aus der Raupe gezogen, über die indess Nachrichten fehlen.

Bei inconstans, welche Semper in einem ♂ und drei verschiedenen ♀♀ abbildet, zeigt sich der Unterschied von bijunctella, dass der weisse Hinterleib keine schwarzen Punkte hat und dass sich ein weisser Punkt an der Vorderflügelspitze findet. Exemplare, welche ich von den Sangirinseln stammend unter dem Namen varians durch Staudinger empfing, gehören zu den hellen von Semper als inconstans abgebildeten Formen.

Hampson zieht (l. c., p. 49) bipunctella, abraxoides, disrupta und leucospilota zu selecta Wlk. und bezeichnet als Unterschied von der grösseren (50—62 mm) varians den Umstand, dass bei selecta der Hinterleib nur am Ende gelb sei, die Flecke der Flügel tiefer schwarz. Vorderflügel am ganzen apicalen und Aussentheil schwarz mit drei oder vier weissen Flecken und mit einem submedialen Band, vereinigt durch einen Streifen längs der Medianader. Hinterflügel mit einem breiten schwarzen marginalen Band mit gewelltem innern Rande, und mit einem apicalen, subapicalen und medialen weissen Flecke. Die Flecke auf dem Scheitel fehlen zuweilen und gelegentlich werden die gegen das Ende zu kurzen Binden. Exemplare von N. maculosum F. liegen mir vor von Amboina, von den Shortlands-Inseln, von Neu-Lauenburg, Neu-Hannover, und Neu-Pommern. Sie unterscheiden sich nur wenig durch das mehr oder weniger bedeutende Confluiren und die Ausdehnung der Flecke der Mittelbinde. Alle diese Exemplare zeigen den obersten weissen Fleck im dunklen Aussenrand der Hinterflügel von einem kleinen weissen Fleck nach innen begleitet. Dieser fehlt bei einem Stück von Celebes (Bonthain), bei welchem namentlich der obere Theil der weissen mittleren Fleckenbinde kräftig entwickelt ist. Die drei neben der Mittelbinde nach innen gelegenen weissen Flecken verschwinden bei den Stücken von den Shortslands-Inseln und dem Bismarck-Archipel mehr oder weniger, wie sie auch bei einem Celebes-Stück fehlen. Einige Stück von den Andamanen sind vorwiegend weiss mit ganz sparsamen schwarzen Flecken, während eines (leucospilota) von ebendaher (Port Blain) recht dunkel erscheint.

77. **Nyctemera variolosa** Felder und Rogenhofer.

1875. N. v. Felder und Rogenhofer, Reise Novara Lep. V. Taf. 129. Fig. 15: Andamanen.

1887. Pitasila var.: Cotes und Swinhoe, Cat., p. 80 n. 470: Nicobars.

1892. Pit. var. Kirby, Cat. Het., p. 424.

1894. Nyct. var. Hampson, Ind. Moths II, p. 49, n. 1270.

„48 mm. Thorax und Hinterleib ohne gelbliche Färbung; letzterer oben mit breiten schwarzen Binden. Auf den Vorderflügeln sind die zwei automediale Binden regelmässig und vollständig, ein postmediales Band von Ader 2 zum Innenrand. die marginale schwarze Parthie schmaler, mit mehr weissen Flecken in ihr als bei selecta. Die Hinterflügel zeigen das schwarze marginale Band in ganz unregelmässige Flecke gebrochen.“ Hampson.

78. **Nyctemera varians** Walker.

1854. N. v. Walker, Cat. II, p. 400 n. 23: India.
1856. — Walker, Cat. VII, p. 1663.
1859. — Moore, Cat. Lep. E. J. C. M. II, p. 332: Darjeeling.
1878. Pitasila moolaica Moore, Proc. Zool. Soc., p. 847, T. 53, Fig. 10.
1887. — Cotes and Swinhoe, Ind. Moths, p. 80 n. 468.
1881. Pitasila varians Butler, Ill. typ. Het. V, p. 46, T. 88, Fig. 4: N-India.
1884. P. v. Moore, J. As. Soc. Bengal. 53 (2) 3, p. 234.
1887. Pit. var. Cotes and Swinhoe, Cat. II, p. 80, n. 469: Sikkim, Naga Hills, Sibsagar, Cachar, Burma, Assam, Moulmein.
1890. Swinhoe, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 179.
1892. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het., p. 139 n. 645.
1892. Kirby, Cat., p. 424.
1895. Swinhoe, Tr. Ent. Soc., p. 19: Khasia Hills.
1894. Nyctemera varians Hampson, Ind. Moths II, p. 48 n. 1268: Sikkim, Nord-Ost-India, Burma.

„Kopf gelb, Thorax und Hinterleib gelblichweiss, schwarz gefleckt, Schulterdecke mit 2 schwarzen Flecken, Hinterleib mit dorsalen und ventralen Reihen schwarzer Flecken und 2 gepaarten Seitenreihen. Flügel oben schwarzweiss, halbdurchscheinend.“ Vorderflügel mit zwei schwärzlichen Basalflecken, zwei parallelen unregelmässig gewinkelten braunen Bändern in der Basalhälfte. mit einander und mit einem abgekürzten Band über dem Zellende durch einen länglichen medialen Streifen von gleicher Färbung verbunden. Zwei zusammenlaufende braune Streifen über der internomedianen Parthie, ein gewinkelter Streifen über der Basis des zweiten Medianzwischenraums. Aussenrand breit und unregelmässig braun, innerer Rand ungleichmässig gebuchtet. Ein weisser Fleck am Apex und einige grössere zwischen dem dritten Medianast und Aussenwinkel. Hinterflügel weiss mit grossem braunem Costalfleck und einem zweiten nahe der Zelle durch leichte Linie verbunden, zwei unregelmässige Flecken über dem Zellende, ein grosser subapicaler Costalfleck und drei im Aussentheil braun. Körper weiss, am Ende leicht gelblich. Thorax schwach gefleckt. Hinterleib mit dorsalen und lateralen Reihen schwarzer Flecken. Flügel unten wie oben. Körper unten gelb, schwarz gefleckt, 56 bis 62. Sikkim, Siam.“ Butler.

79. **Nyctemera specularis** Walker.

1856. N. sp. Walker, VII. p. 1665.

1892. Pitasila sp. Swinhoe, Cat. East. and Aust. Het., p. 139 646: Ceram.

1892. Kirby. Cat., p. 424.

„♂ Weisslich gelb. Zunge, Palpen, Fühler schwarz. Thorax mit schwarzen Flecken. Flügel weiss, Vorderflügel braun längs den Adern, und mit zwei leichten braunen Bändern, welche hinterwärts abgekürzt sind und völlig braun gegen den Aussenrand mit Ausnahme von zwei weissen submarginalen Flecken. Hinterflügel weiss mit breitem braunen Rande, welcher zwei weisse Flecken enthielt, 48 mm. Ceram. Amboina." Walker.

Wahrscheinlich identisch mit confluens. vielleicht auch mit Macklottsi nach Snellen.

80. **Nyctemera confluens** Felder.

1861. N. c. Felder, Sitzungsber. Ac. Wiss. Wien Bd. 43, p. 38 n. 91: Amboina.

1866. N. c. Walker, Cat. 35, p. 1879.

1892. Pitasila confl. Kirby, Cat. p. 424.

„Flügel weiss. Auf den Vorderflügeln fliessen die Adern. die Costalflecke und der Aussenrand in brauner Färbung zusammen, welche letztere mit fünf weissen Flecken versehen ist. Hinterflügel mit braunem Rand und drei weissen Flecken."

Mit N. specularis verwandt, wohl dieselbe Art.

81. **Nyctemera guttulosa** Walker.

1864. N. g. Walker, Cat. 31, p. 201: Celebes.

1879. N. abraxata Snellen, Tijd. v. Entom. Bd. 22, p. 73. T. 6. Fig. 6.

1888. Butler, Proc. Zool. Soc., 672.

1892. Pitasila gutt. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het, p. 138 n. 644; Sikkim.

1892. P. g. Kirby, Cat., p. 424.

♂♀ 42 bis 52 mm. Fühler schwarz, zu 4/5 bewimpert. Palpen gelblichweiss, an der Spitze schwarz, Stirn gelbweiss. Schädel ockergelb mit schwarzen Streifen. Halskragen schwarz, ockergelb gerandet. Stirn und Schulterdecken gelblichweiss, auf der ersten zwei schwarze Querstreifen und ein schwarzer Fleck, die letzteren mit zwei schwarzen Flecken. Hinterleib grauweiss, die Spitze und ein Streifen an der Seite ockergelb mit feinen schwarzen Fleckchen. Vorderflügel braungrau, Adern schwarz. Im Wurzeldrittel sechs Längsstreifen, die beim ♂ gelblichweiss, beim ♀ weiss sind. In Zelle 5 ein kurzer, in Zelle 11 ein doppelt so breiter. Auf dem Innenrand der Mittelzelle beginnt ein dritter

Strich, der nach hinten abgerundet und getheilt ist. Der vierte Strich füllt die Wurzelhälfte in Zelle 2. Der fünfte Stnich auf der Wurzel von Ader 1 und der sechste auf den Innenrand. In der Mitte des Flügels ein gegabeltes Band von gelblichweissen (♂) oder weissen (♀) Flecken. Diese Flecke stehen in allen Zellen. Oberhalb Ader 3 besteht der Wurzeltheil des Bandes aus sechs grossen viereckigen, der Aussentheil aus fünf unregelmässigen. An dem Hinterrand eine zweimal gebogene Reihe von sechs bis neun gelbweissen Flecken und an der Flügelspitze vier. Hinterflügel weiss mit dunklen Adern. In Zelle 7 ein ovaler weisser Fleck und längs dem Hinterrand eine Reihe von fünf kleinen. Fransen in Zelle 4 und 7 ganz oder theilweise braun, sonst weiss. Unterseite wie oben. Vorderflügel mit Anhangzelle, aus welcher 7, 8 nnd 9 und 10 kommen. Beine gelblichweiss, grau bestäubt. Makassar, Bonthain, Balangnipa." Snellen.

82. **Nyctemera Vollenhovii** Snellen.

1890. N. v. Snellen, T. v. Ent. Bd. 33, p. 276. T. 11. Fig. 4 ♀: Tanah Djampea.

1891. N. v. Snellen, T. v. E. Bd. 34, p. 253: Flores.

1892. — Kirby, Cat., p. 424.

1897. — Pagenstecher in Kükenthal's Reise Lep., p. 440: Celebes, Gilolo.

„36 bis 41 mm. Vorderflügel bleich, erdbraun mit vielen runden weissen Flecken. Hinterflügel weiss mit braunem Hinterrand, in welchem ein oder zwei weisse Flecken. Palpen ockergelb, auf den Seiten schwarz gestreift. Kopf ockergelb mit schwarzen Flecken im Nacken. Fühler schwarz, beim ♂ mittelmässig lang gekämmt, beim ♀ kürzer. Thorax ockergelb mit schwarzen Flecken. Hinterleib weissgrau, nach hinten ockergelb. Vorderflügel bleich, erdbraun. Zwei Längsstreifen auf dem Innenrand, vier Flecke in Zelle 1b, eine Linie unter dem Vorderrand in der Flügelwurzel, zwei Flecke in Zelle 2, einer in Zelle 3, ein Fleckchen in Zelle 4, ein länglicher Fleck in Mitte des Vorderrandes nach dem Hinterwinkel der Mittelzelle, ein Querstreifen hinter dem Fleck auf $^2/_3$ des Vorderrandes und zwei Flecke am Hinterraud in Zelle 3 weiss.

Die Flecke in der Mitte bilden ein Querband. Farbe der Flecke etwas bräunlich, wechselnd. Beständig sind zwei Flecke am Hinterrand, die längern gegen den Vorderrand verschmälert oder in zwei Flecke getheilt, ein grösserer oder kleinerer in Zelle 2 und Zelle 1b neben weissen Streifen auf dem Innenrand. Hinterflügel weiss mit braunem Innenrand, Beine braun. Unterseite etwas dunkler als oben. Hinterflügel mit dunklen Flecken in der Mitte.

N. vollenhovii hat keine weissen Flecken am Grunde der costa und am Aussenrand, wie in der Mitte einen grossen runden Fleck. Auch sind die Flecke in diesem weisslicher und nicht ausgezogen, wie bei abraxata. Ebenso hat der Hinterrand der Hinterflügel bei Vollenhovii nur einen weissen Fleck in der Mitte, während guttulosa (abraxata) einen am obern Aussenrand vorkommenden und zwei am untern Aussenrand fast übereinander gestellt hat. Hinterleib bei Vollenhovii gelb, bei guttulosa weiss." Snellen.

83. **Nyctemera macklotti** Snellen van Vollenhoven.

1863. Lept. m. Snellen van Vollenhoven, Tijd. voor Dierkunde I. p 18 n. 22.
1891. Röber, T. v. Ent. Bd. 34, p. 325: Ceram, Flores (v. pallens).
1892. Kirby, Cat. p. 422: Amboina.
1874. N. latifascia Hopffer, Stett. Ent. Ztg. p. 45: Celebes.
1892. Kirby, Cat. p. 422: Celebes.
1897. Pagenstecher, Kükenthals Reise in Abh. Senck. Ges. p. 440. Taf. XVIII. Fig. 5.

„46 mm. Kopf gelb mit schwarzem Fleck auf dem Scheitel. Die beiden letzten Palpenglieder schwarz. Fühler braun. Thorax gelb mit schwarzen Flecken. Hinterleib grauweiss. After gelb. Vorderflügel weiss mit braunen Adern. Vorderrand von der Basis bis zur halben Flügellänge schwärzlich braun, von wo ein ebenso gefärbtes schmales Querband zum Innenrande führt. Auf dem Ende der Mittelzelle ein schwarzer Fleck von der costa ausgehend. Aussenrand breit schwarzbraun mit sieben an Grösse wenig verschiedenen weissen Flecken. Hinterflügel weiss mit breitem schwarzbraunem Saume, in welchem 6 an Grösse verschieden weisse Flecke. Unterseits wie oben.“ Snellen van Vollenhoven.

Hopffer beschreibt seine latifascia: „Die schwarzbraun schwärzlichen Vorderflügel haben an der Basis drei durchsichtige weisse Längsstriemen, der oberste zwischen costalis und subcostalis, der zweite kürzeste in der Mittelzelle, der dritte breiteste und längste unterhalb der mediana. Ziemlich in der Flügelmitte befindet sich eine gleichförmig breite Querbinde, bestehend aus 9 weissen Flecken von verschiedener Gestalt. Davor nehmen die drei untersten, in von Oben nach Unten abnehmender Grösse, den Raum zwischen den Medianästen und der submediana ein, der 6 oberen sind durch die zwischentretenden Discocellulare getheilt, wodurch die Binde nach oben gegabelt wird. Die innere Parthie besteht aus zwei grösseren, viereckigen Flecken, die äussere aus vier vor den Zellenschluss gelagerten kleineren. Endlich befindet sich noch vor der Flügelspitze, dem Aussenrand parallel, eine kurze Querreihe von fünf kleinen Flecken, von denen der erste und vierte punktförmig ist. Die Hinterflügel sind halbdurchsichtig weiss, mit ziemlich breitem schwarzem Aussenrande, in welchem sich zwei weisse Fleckchen, der obere zwischen den Subcostalästen, der untere in der oberen Mediangabel befinden. ♀. Celebes.“ Hopffer.

Gattung Deilemera Hb.

1818. Deilemera Hübner, Verz. bek. Schm. p. 179.
1854. Nyctemera Walker, Cat. II. p. 393.
1856. Deilemera Walker. Cat. VII. 1664.
1863. Leptosoma Snellen v. Vollenhoven, T. v. Dierk. I.

1864. Nyctemera Walker, Cat. 31.
1892. Deilemera Kirby, Cat. Het. p. 424.
1892. Deilemera Swinhoe, East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 146.
1894. Dilemera Hampson, Ind. Moths II. p. 45.
1899. Deilemera Semper, Phil. Schmett. p. 491.

Vorderflügel lang mit vorgezogener Spitze. Aussenrand gerade. Rippe 3 vor dem Zellende entspringend, 5 ober ihm, 6 vor der oberen Ecke oder über ihr, 7 und 10 vor einer langen Zelle, welche durch Anastomose von Rippe 8 und 9 gebildet wird. Auf den Hinterflügeln entspringt Rippe 3 vor dem Zellende, 5 über ihm, 6 und 7 sind getheilt, 8 entspringt hinter der Mitte der Zelle. Palpen aufwärts gerichtet, zweites Glied den Scheitel erreichend, drittes vorgestreckt. Fühler bei beiden Geschlechtern gekämmt, bei den Weibchen weniger stark. Schienen mit kurzen Sporen.

Es lassen sich zwei Abtheilungen constatiren.

A. Hinterflügel des Mannes ohne Falte am Innenrand. Analwinkel gerundet.

Typus: Deil. arctata Wlk.

B. Hinterflügel des ♂ mit breiter Falte am Innenrand. Aussenwinkel vorgezogen.

Typus: D. carissima Sw. (mülleri Sn. v. Voll.)

84. **Deilemera arctata** Walker.

1856. D. a. Walker. Cat. VII. 1664.
1864. Nyct. maculosa Walker, Cat. XXXI. p. 198.
1887. N. m. Cotes and Swinhoe, Cat. Ind. Moths II. p. 78 n. 460: Sikkim, Skillong.
1891. Nyct. arct. Röber, T. v. Ent. Bd. 34, p. 328: Bonerate. Timor.
1893. Deil. arct. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus. p. 147 n. 685: Cherra Poonje.
1892. Kirby, Cat. Het. p. 425.
1894. D. a. Hampson, Ind. Moths. II. p. 45 n. 1261. Fig. 21 ♂: Sikkim, Khasia, Naga.
1898. D. maculata Wlk. (recte maculosa!) Pagenstecher. Jahrb. N. V. f. N. p. 199. Lombok.

,60 mm. Kopf gelblich, mit schwarzen Flecken auf Stirn und Scheitel; Halskragen, Schulterdecken und Thorax gelblich mit schwarzen Flecken; Hinterleib gelblich, mit kurzen segmentalen Binden oben und zwei Paaren lateraler

Flecke. Vorderflügel weiss mit einigen schwarzen Flecken am Grunde, einen breiten, braunen Streifen längs der costa und dem Innenrand von der Basis aus, bis zum mittleren weisslichen Fleckenband; ein breites braunes Randband von mehr oder weniger vereinigten Streifen, welche zuweilen weisse Flecken am Rande zeigen. Hinterflügel weiss, mit einer Randbinde von rundlichen bräunlichen Flecken, welche gegen den Innenrand hin sich verlängern." Indien.

85. **Deilemera mülleri** Snellen van Vollenhoven.

1863. Leptosoma mülleri Snellen van Vollenhoven. Tijd. v. Dierk. I. p. 41 n. 6.

1888. Butler, Proc. Zool. Soc. 672.

1892. Kirby, Cat. Het. p. 424: Sumatra.

1891. Deilemera carissima Swinhoe. Trans. Ent. Soc. p. 477. Taf. 19, Fig. 1.

1894. — Hampson, F. Ind. Moths II. p. 46 n. 1262: Sikkim, Khasia.

1895. — Swinhoe, Trans. Ent. Soc. p. 19: Khasia, Hills.

„56 mm — 60 mm ♂. Palpen schwarz, gelb an der Basis des letzten Gliedes. Fühler graubraun. Kopf und Leib gelb; Kopf, Halskragen und Thorax schwach gefleckt Hinterleib mit einer doppelten Reihe schwarzer Flecke auf jeder Seite. Flügel weiss mit graubraunen Binden und Flecken. Eine braune Binde vor der Mitte ist breit, in der Mitte auseinandergehend und fleckenförmig, nach oben und nach unten sich verbreiternd bis zur costa reichend und bis zur Basis laufend, auch auswärts erweiternd und beinahe das apicale Band erreichend, und breit längs des Hinterrandes sich ausdehnend, diesen nicht erreichend, aber zur Basis laufend. Im weissen Centrum des Flügels ein kleiner brauner Punkt.

Aeussere braune Binde am Apex breit, den Aussenrand einnehmend, gegen den Hinterwinkel verschmälert und eingeschnitten, besonders oberhalb derselben, am Apex und in der Mitte je einen weissen fast quadratischen Fleck tragend. Hinterflügel mit macularer Randbinde im obern Theil des Aussenrandes, mit ausgeweitetem Aussenrand und faltigem Innenrand. Unterseits wie oben Körper und Basis gelb; Vorder- und Mittelbeine oben braun. Bei den ♀ ist der Hinterrand der Hinterflügel nicht faltig, die braune Randfleckenbinde geht bis zum Hinterwinkel. Die braunen Flecke der Vorderflügel und die braune Randbinde der Hinterflügel wechseln." Swinhoe.

Ich habe die Art mehrfach von Borneo erhalten.

86. **Deilemera albipuncta** Druce.

1889. Deil. alb. Druce, Proc. Zool. Soc. Lond. 1888. p. 573. Aola.

1892. D. a. Kirby, Cat. 425: Guadalcanar.

„Vorderflügel schwarz, ein kleiner Fleck an der Basis, ein runder Fleck am Innenrande darüber weiss; ein grosser ovaler weisser Fleck kreuzt die Flügel von nahe dem Costalrand zum Innenrand. Zwei weisse Flecke nahe dem Apex, der obere beträchtlich grösser, ein runder Fleck auf der Mitte des Aussenrandes und ein kleiner Fleck nahe dem Hinterwinkel weiss. Hinterflügel weiss, sehr breit schwarz gerandet, auf dem schwarzen Rande nahe dem Apex finden sich zwei runde weisse Flecke, der obere am grössten.

Die Unterseite aller Flügel wie oben. Kopf und Thorax schwarz, Thorax weiss gefleckt vorn, wie am Grunde. Hinterleib schwarz, an beiden Seiten weiss gerandet, ein weisser Fleck in der Mitte oberhalb dem After. Antennen und Beine schwarz. Die weissen Flecke auf den Vorderflügeln beträchtlich gross; einige Exemplare sind viel stärker gefleckt als die andern.“ Druce.

87. **Deilemera evergista** Cramer.

1777. Phal. (Geometra) evergista Cramer. P. E. IV. p. 155. Taf. 369, Fig. 9.
1816. Deil. ev. Hübner, Verz. bek. Schmett. 179. 1848.
1854. Nyctemera evergista Walker, Cat. II. 393.
1857. Abraxes evergistaria Guenée, Ur. et Phalén. II. p. 203.
1888. — Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat. 178 u. 344.
1891. — Röber, Tijd. v. Ent. Bd. 34, p. 325.
1892. Deilemera everg. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. n. 682. p. 146: Amboina, Ceram.
1896. N. e. Snellen, Tijd. v. Ent. Bd. 39, p. 52: Talaut-Inseln.
1892. Deilemera evergista Kirby, Cat. 425.
1897. — Pagenstecher, Kükenthals Reise p. 441: Uliasser.
1862. Nyct. mutabilis Walker 31, 1206: Amboina, Ternate.
1892. Deil. mutabilis Swinhoe, Cat. East. p. 147 n. 683: Ternate.
1899. — Semper, Phil. Schmett. p. 492 n. 259. Luzon, Bohol, Mindanao.
1864. Nyctemera intercisa Walker, Cat. 31. p. 205: Amboina.
1892. Deil. interc. Kirby, Cat. p. 425.
1892. — Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. p. 147 n. 684.

Nyct. everg. wird von Walker wie folgt beschrieben:

„Gelb, am Thorax braun gefleckt, der Rücken des Hinterleibs braun, die Segmente gelb gerandet. Vorderflügel braun mit zwei weissen Dorsalflecken, schmalem Apical- und einem weissen Basalfleck. Hinterflügel weiss mit abgekürztem und ausgeschnitten braunem Rand.

Nyct. mutabilis ♂ wird von Walker beschrieben:

„Braunschwarz. Kopf gelb mit zwei braunen Flecken. Palpen an der Basis gelb. Antnenen gekämmt. Thorax mit gelben Schulterdecken und Schildchen. Brust gelb mit braunen Flecken. Abdomen gelb mit braunen seitlichen Flecken und Binden. Beine unten gelb. Vorderflügel verlängert, mit gelbem Basalfleck, der zwei schwarzbraune Flecke einschliesst und fünf weissen Flecken. Hinterflügel weiss, mit unterbrochener brauner Randbinde. Varisrand."

Intercisa wird beschrieben:

„Braunschwarz. Kopf gelb mit braunschwarzem Scheitel und Flecken. Palpen an der Basis gelb. Antennen gekämmt, Thorax an den Schulterdecken und dem Schildchen breit gelb gerandet. Brust gelb mit braunschwarzen Flecken. Hinterleib mit gelben seitlichen Fleckenstreifen und gelben Rändern der Segmente. Schenkel unten gelb. Flügel weiss mit breitem braunem Rand, acht weisse Flecke einschliessend. Die Vorderflügel an der Basis gelb mit zwei braunschwarzen Flecken und zwei braunen Binden, einer costalen, einer hintern, einen weissen Randstrich einschliessenden, stark eingeschnittenen Binde."

Swinhoe (l. c. p. 147) sagt, dass Walker's Type von mutabilis von Amboina und seine Varietät β von Ceram identisch mit Cramers evergista sei, während ein Typus γ von Ternate im Brit. Mus., welches verschieden zu sein scheint von beiden andern, die Type von mutabilis ist.

N. intercisa Wlk. betrachtet er als das wahrscheinliche ♀ von mutabilis.

Semper hält D. mutabilis für verschieden von evergista durch die Zweitheilung des weissen Wurzelflecks, dessen grössere Hälfte oberhalb der Medianrippe sitzt, während unterhalb derselben nur ein weisser Punkt ist, und durch die sehr schmalen und gleichmässig breiten gelben Ringe des Hinterleibs. Die beiden weissen Mittelflecke sind zusammengeflossen, wie auch bei evergista. Die beiden am Aussenrande stehenden weissen Flecke sind bei allen gleich, ebenso der dunkle Aussenrand der Hinterflügel, in welchem ein bis zwei weisse Punkte stehen. Am Innenrande der Vorderflügel an der Wurzel ist ein schmaler weisser Strich, am Analwinkel der Hinterflügel der Fransen weiss. —

Von Amboina liegen mir verschiedene Stücke vor. Sie zeigen (♂♂) auf den braunen Vorderflügeln einen basalen rundlichen Fleck, zwei Mittelflecke, von denen der obere bedeutend grösser ist und welche sich mehr oder weniger nähern, sowie zwei marginale rundliche Flecke am Aussenrand: auf dem am Hinterrand etwas gelappten Hinterflügeln

zeigt sich eine bis zur Mitte des Aussenrandes reichende schmale braune Randbinde mit eingelagerten kleinen weissen Flecken. Die ♀♀ haben etwas grössere weisse Flecke, von denen die mittleren öfters verschmelzen, ja sich bei einem Exemplar mit dem basalen Fleck vereinigen. Die braune Randbinde der Hinterflügel geht beinahe bis zum Hinterwinkel und hat zwei weisse Flecke. Auf der Unterseite fliessen die innern weissen Flecke mehr zusammen.

Snellen (T. v. E. Bd. 39, p. 52) ist geneigt, evergista Cr. als sehr veränderlich mit aeres Boisd., agagles Boisd. und auch mülleri Snell. v. Voll. in eine Art zu vereinigen.

88. **Deilemera aeres** Boisd.

1832. Leptosoma aeres Boisduval, Voy. Astr. Lep. p. 198 n. 2: Buru, Offak, Neuguinea.
1854. Nyctemera aeres Walker, Cat. V. p. 393 n. 5.
1892. Deil. aeres Kirby, Cat. p. 425.
1900. Nyct. aeres Holland, Novit. Zool. Bd. VII. p. 560: Buru.

„Vorderflügel schwarz, mit weissen Flecken an der Basis, einer gebuchteten medialen weissen Binde und zwei weissen Apicalflecken. Die Hinterflügel weiss, mit breitem schwarzen Rand, einem weissen unterbrochenen Strahle. Thorax gelb, schwarz punktirt.“ B.

Von Batjan liegen mir zahlreiche ♂♂ und ♀♀ vor, welche ich hierher ziehe. Vorderflügel der ♂♂ oben tief schwarzbraun, Hinterrand weiss; am Flügelgrunde in der Mitte dem zwei übereinander gelagerte weisse längliche horizontale Flecke nach der Flügelmitte ziehen. In der Flügelmitte ein grosser unregelmässiger, fast nierenförmiger weisser Fleck von nahe der Costa bis zur mediana. Am Apex und in der Mitte des Aussenrandes ein rundlicher kleiner weisser Fleck. Hinterflügel weiss, am Grunde dunkler beschattet, der Hinterrand gelappt, mit schmaler, bis zur Mitte des Aussenrandes reichenden Randbinde, welche einen weissen Fleck in der Mitte trägt und der ein schwarzer Punkt folgt.

Auf der Unterseite fliessen die inneren und mittleren Flecke nahezu zusammen, besonders an dem etwas glasig erscheinenden schuppenarmen hellen Hinterrand. Am schwarzen Rand der Hinterflügel verschmilzt der auf der Oberseite isolirte schwarze Punkt mit der Randbinde, welche zwei weisse Flecke trägt. Fühler schwarz, Kopf orangegelb mit schwarzen Punkten, Brust und Leib orangegelb mit schwarzen Ringen.

After orangegelb. Die ♀♀ unterscheiden sich von den ♂♂ dadurch, dass der Hinterrand der Vorderflügel oben und am Grunde weiss ist und dass der schwarze Rand der Hinterflügel in fast gleicher Breite bis zum Afterwinkel geht und einen oder mehrere weisse Rundpunkte trägt. Auf der Unterseite ist der Hinterrand der Vorderflügel schwarz 50 mm.

Herr Snellen hielt ein ihm zugesandtes Stück für artlich nicht verschieden von evergista Cr. Indess hat evergista einen nicht getheilten Fleck am Grunde, dagegen mutabilis einen getheilten.

89. **Deilemera agagles** Boisd.

1832. Leptosoma agagles Boisd. Voy. Astr., p. 198.
1854. Nyct. ag. Walker, Cat. II, p. 393 n. 6: Offal.
1892. Deil. ag. Kirby, Cat. Het., p. 428.
1863. Leptosoma aglages (sic.) Snellen, van Vollenhoven, Bijdr., p. 7 n. 5: Amboina.

„Vorderflügel braun, mit keilförmigem Fleck am Grunde, einer weissen gebuchteten Mittelbinde und zwei Apicalflecke. Hinterflügel weiss mit breitem schwarzem Rand. Thorax gelb, schwarz punktirt. Abdomen mit braunen Flecken.“

Scheint mir von den beiden vorigen Formen (evergista und aeres) nicht verschieden zu sein.

90. **Deilemera menes** Felder.

1861. Nyct. menes Felder Sitzungsb. Ac. Wiss. Wien V. 43, I, p. 38 n. 90: Amboina.
1865. N. m. Walker, Cat. 35, p. 1870.
1892. Deil. m. Kirby, Cat. 426.

„Flügel braun, die vorderen mit weissen gebuchteten Realflecken und einer weissen gebuchteten Discalbinde. Die Hinterflügel weiss mit braunem gebuchtetem Rande. Verwandt mit agagles B.“

Wohl kaum als eigene Art zu betrachten.

91. **Deilemera maculata** Walker. Taf. II, Fig. 10.

1854. Nyctemera maculata Walker, Cat. II, p. 396 n. 13.
1863. Nyct. noviespunctatum Snellen van Vollenhoven, Tijd. v. Dierk. I, p. 42 n. 7.
1892. D. m. Kirby, Cat. p. 425.
1894. Nyct. noviesp., Pagenstecher, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat., p. 31: Java.

„Kopf gelb mit einem schwarzen Flecken auf der Stirn und einem auf dem Schädel. Fühler grau, bei dem ♂ mit kurzen Kammzähnen. Palpen gelb, am zweiten und dritten Glied am Ende schwarz. Thorax auf dem Rücken mit neun grossen runden schwarzen Flecken, auf der Bauchseite gelblichweiss mit braunen Flecken. Beine braun mit weissen Streifen auf der Unterseite, der Hinterleib oben braun mit bleichgelben Rändern der Ringe, unten und an den Seiten, wo man zwei Längsreihen von schwarzen Flecken sieht, gelb; von dieser letzten Färbung ist auch der Afterbüschel.

Vorderflügel dunkel kaffeebraun; am Grunde sieht man ein schwarzes Fleckchen, das weiss gesäumt ist. Die weisse Färbung bildet von da aus einen keilförmigen Fleck, welcher einen Theil der Zelle an beiden Seiten der Medianader einnimmt und bis dicht an die erste Theilung derselben geht. Hinter diesem steht ein querer länglicher elliptischer weisser Fleck in der Flügelmitte, der von der costa bis nahe zum Aussenwinkel geht. Hinterflügel mit breitem schwarzbraunem Saum vom Vorderrand bis zum Hinterwinkel. Fransen weiss, Hinterrand beim ♂ gelappt, gelblich gefärbt. 45 mm."

Java. Lombok.

92. **Deilemera contracta** Walker.

1864. Nyct. (?) contracta Walker, Cat. 31, p. 208: Mysole.
1892. Kirby, Cat., p. 422.
1892. Deil. contr. Swinhoe, Cat. East. and Austr. Het. Oxf. Mus., p. 147 n. 686.

„♂. Schwarzbraun, Kopf mit vorderer gelber ausgehöhlter Binde. Antennen gekämmt, Thorax vorn gelblich. Vorderflügel verlängert, zugespitzt mit zwei grossen weissen Querbinden, sehr schiefem Aussenrand. Die Hinterflügel mit mehr breiter weisser Binde, die gegen die costa hin abgekürzt ist und einen schwarzbraunen Flecken in sich schliesst. Mysole. Etwas verschieden von Nyctemera und vielleicht eigene Gattung." Walker.

Ist mir in Natur unbekannt.

93. **Deilemera uniformis** Plötz.

1880. Deil. unif. Plötz, Stett. Et. Ztg. Bd. 41, p. 83: W. Afrik.
1892. Kirby, Cat., p. 422.

„Vorderflügel röthlichgrau, schwach beschuppt an den Rändern dichter. Die Hinterflügel sind ebenfalls sehr schwach beschuppt, weisslich mit wenig breitem, röthlichgrauem Saum. Der Rücken ist röthlichgrau, an der Spitze hellbraun. Die kurzen Fühler sind braun gekämmt. ♀ 28 mm." Plötz.

Mir unbekannt. Ob hierher gehörig?

94. **Deilemera flavescens** Sn. v. Voll.

1863. Lept. flav. Sn. v. Voll., Tijd. v. Dierk. 1, p. 64 n. 15: Sumatra.
1888. Butler, Proc. Zool. Soc., p. 672.
1892. Deil. flav. Kirby, Cat., p. 425: Sumatra.

Nach Snellen van Vollenhoven die helleste aller Leptosoma-Arten.

„Kopf gelb mit zwei dunkelbraunen Flecken. Palpen weiss, am Ende des zweiten und am dritten Glied schwarz. Halskragen gelb mit zwei grossen runden braunen Flecken. Auf der weissen Brust auf der Aussenseite drei braune Streifen, zwei auf den Schulterdecken und eine mitten dazwischen. Die Brust ist am Grunde der Flügel hochgelb, weiterhin weiss, auf der Seite zwei runde braune Flecken. Der Bauch ist weiss mit vier gelben Flecken, der letzte Ring ist gelb. Die Vorderflügel haben eine gelbliche Färbung, wie wenn dünner Thee auf weisses Papier kommt. Zwischen der Median- und Innenrandader ist der Grundton noch lichter. Weiter sieht man einen grossen schmutzig weissen Fleck, welcher in den Grundton übergeht, an der Stelle, wo bei andern Adern das schiefe Querband steht. Auf der Unterseite sind die Flügel etwas lebendiger gefärbt. Das Flügelhackchen, welches aus zwei steifen Borstenhaaren besteht, ist heller braungelb. Die Hinterflügel sind auf beiden Seiten weiss mit schmutzig gelbem Rand. 48 mm. Sumatra."

Butler hielt die Art für nahe verwandt mit mundipicta! (?), Snellen meint sie könnte ♀ von pallens sein.

Mir ist sie unbekannt und fraglich, ob zu Deilemera gehörig.

Eine mit Deilemera Hb. verwandte Gattung ist Dondera Moore, Annals Mag. N. H. (H) XX, p. 344 (1877), welche bei Hampson (Ind. Moths II, p. 44) eine Section der Felder'schen Gattung Migoplastis bildet. Sie hat mit den verwandten Gattungen eine lange Nebenzelle der Vorderflügel gemein, die durch Anastomose der Rippen 8 und 9 gebildet wird, und von welcher 7 und 10 entspringen, während Rippe 3 vor dem Zellwinkel, 5 über ihm und 6 vom oberen Winkel abgehen. Die Hinterflügel sind beim ♂ dadurch ausgezeichnet, dass sie ausgeschnitten, gefaltet und am Analwinkel gelappt sind. Hierher gehört Dondera alba (Moore, A. M. N. H. (4) XX, p. 344; Lep. Ceyl. II, pl. 98, Fig. 3; Hampson, Ill. Het. IX, pl. 157, Fig. 25; Ind. Moths II, p. 45 Migoplastis alba) von Ceylon, deren Vorderflügel rein weiss, die Hinterflügel mit leicht bräunlicher Färbung versehen sind.

Uebersicht der aufgeführten Arten.

Gattung **Nyctemera** Hb.

Untergattung **Nyctemera** Hb.

Tafelerklärung zu Taf. II.



CATALOG

DER

REPTILIEN-SAMMLUNG

(SCHILDKRÖTEN, CROCODILE, EIDECHSEN UND CHAMAELEONS)

DES

NATURHISTORISCHEN MUSEUMS ZU WIESBADEN.

VON

ED. LAMPE,

PRÄPARATOR DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS
ZU WIESBADEN.

MIT BEMERKUNGEN
UND BESCHREIBUNG EINER NEUEN EIDECHSENART

VERSEHEN VON

WILH. A. LINDHOLM.



MIT EINER TAFEL.



Einleitung.

Dem im letzten Jahrbuch veröffentlichten Säugetier-Catalog folgt im vorliegenden Bande der Schildkröten-, Crocodil-, Eidechsen- und Chamaeleons-Catalog.

Zu ganz besonderem Danke ist die Verwaltung des Naturhistorischen Museums, sowie ich, Herrn Wilh. A. Lindholm verpflichtet, der die Güte hatte, die zum Teil nicht oder falsch bestimmten Reptilien einer genauen Durchsicht zu unterziehen, da mir hierdurch die vollständige Catalogisirung, Neuaufstellung und Neuordnung möglich war. Hierbei wurde zugleich die Trennung einer wissenschaftlichen Sammlung von der Schausammlung vorgenommen.

Die Objekte der Schausammlung sind je nach ihrer Färbung auf schwarzen oder weissen Glasplatten befestigt, da sie so besser dem Publikum sichtbar werden. Die Deckel der hierzu verwandten Cylinder und Kastengläser sind mit Guttapercha verschlossen.

Die Objekte der wissenschaftlichen Sammlung dagegen dienen ausschliesslich dem Studium von Gelehrten und Interessenten und sind in leicht zu öffnende Stopselgläser untergebracht.

Jedes Objekt hat eine Nummer, unter welcher im Reptilien-Catalog die näheren Angaben über das betreffende Tier verzeichnet sind.

Zum Schluss möchte ich noch an alle Gönner und Freunde unseres Museums, insbesondere auch an die ausländischen Besucher unserer Weltkurstadt, welche hier die gewünschte Heilung gefunden haben, die höfliche Bitte richten, der leider so grossen Lücken unserer Sammlungen durch Zuwendungen zu gedenken.

Jede Schenkung wird in den Jahrbüchern des Nassauischen Vereins für Naturkunde dankend erwähnt, ausserdem jedes Objekt mit dem Namen des Schenkers versehen werden.

Wiesbaden, im August 1901.

Ed. Lampe.



Gelegentlich der von Herrn Präparator Lampe vorgenommenen Catalogisirung, Neuaufstellung und Neuordnung der Reptilien-Sammlung, übernahm ich die Bestimmung eines Teiles derselben und füge in dem nunmehr vorliegenden Cataloge der Schildkröten-, Crocodil-, Eidechsen- und Chamaeleons-Sammlung bei einzelnen Stücken, wo es mir nötig erschien, über Abweichungen, Varietäten etc., Bemerkungen, die zur Kenntniss der betreffenden Arten beitragen dürften, hinzu.

Einen Teil der Eidechsen, namentlich fast alle Draco-Arten, ferner mehrere Iguaniden, Tejiden u. A. hatte bereits Herr Prof. Dr. Boettger bei einem gelegentlichen Besuch bestimmt.

Was über den gegenwärtigen Bestand des im Folgenden behandelten Teiles der herpetologischen Sammlung zu sagen wäre, geht zur Genüge aus untenstehender Aufstellung hervor. Es sind nämlich in der Sammlung vertreten:

I. Schildkröten.

Familien	Gattungen	Arten	Nummern
Chelydridae	1	1	2
Cinosternidae	1	4	4
Testudinidae	9	22	51
Chelonidae	2	3	9
Pelomedusidae	1	1	1
Trionychidae	1	3	4
6	15	34	71
II. Crocodile.			
Crocodilidae	5	6	14
1	5	6	14
III. Eidechsen.			
Geckonidae	7	12	21
Eublepharidae	1	1	3
Agamidae	14	23	49
Iguanidae	10	13	19
Anguidae	2	2	5
Varanidae	1	6	15
Tejidae	3	6	9
Zu übertragen 7	38	63	121

Familien	Gattungen	Arten	Nummern
Uebertrag . . 7	38	63	121
Amphisbaenidae	2	3	5
Lacertidae	4	8	21
Scincidae	8	15	36
Anelytropidae	1	1	1
11	53	90	184
IV. Chamaeleons.			
Chamaeleontidae	1	4	4
1	1	4	4

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich, ist die Sammlung an Arten nichts weniger als reich zu nennen, doch beherbergt sie dafür manche seltene Species, welche selbst grösseren Museen noch fehlt. Von solchen Arten will ich unter den Schildkröten nur die riesige Macroclemmys temminckii (Holbr.), Cinosternum carinatum (Gray), Chrysemys reticulata (Daud.), unter den Crocodilen Tomistoma schlegelii (S. Müll.) und unter den Eidechsen Gymnodactylus frenatus Günth., Eublepharis hardwickii Gray, Otocryptis bivittata Wiegm., Aphaniotis fusca Ptrs., Tympanocryptis lineata Ptrs. und Typhlosaurus lineatus Blgr. nennen. Ausserdem fand sich unter den letzteren eine noch unbeschriebene Lygosoma-Art, deren Diagnose in diesen Catalog mit aufgenommen werden konnte.

Der Anordnung der Sammlung und des vorliegenden Cataloges liegt das von G. A. Boulenger in seinen classischen Catalogen des British Museums (Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum. New Edition. London 1889 und Catalogue of the Lizards in the British Museum. II. Edition. London. Vol. I. 1885; Vol. II. 1885; Vol. III. 1887) proponirte System zu Grunde.

Ich kann nicht umhin, auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank Herrn Geheimen Sanitätsrath Dr. A. Pagenstecher und Herrn Präparator E. Lampe für das mir erwiesene freundliche Entgegenkommen auszusprechen. Zu besonderem Danke bin ich aber Herrn Prof. Dr. O. Boettger, Frankfurt a. M., und Herrn G. A. Boulenger, London, verpflichtet, welche mich beim Bestimmen von Objekten, von welchen mir kein Vergleichsmaterial zur Verfügung stand, aufs Liebenswürdigste unterstützten.

Wiesbaden, im Juli 1901.

Wilh. A. Lindholm.

Ordnung

CHELONIA.

Familie Chelydridae.

Genus Macroclemmys Gray.

1. Macroclemmmys temminckii (Holbr.).

Boulenger, Cat. Chelon., Rhynch. and Crocod. British Museum 1889, pag. 25.

37[1]. Erw., gestopft. **Mississippi.** Angekauft 1877.

67. Skeletteile von obigem Stücke.

Unser einziges Exemplar besitzt eine Panzerlänge von 57 cm.

Familie Cinosternidae.

Genus Cinosternum Spix.

1. Cinosternum carinatum (Gray.).

Taf. III. Fig. 1 u. 2.

Boulenger. Cat. pag. 38.

1. Jung. **Mississippi.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

Vorliegendes ganz junges Stück dieser in Sammlungen sehr seltenen Art weicht wesentlich von der Diagnose bei Boulenger ab. Doch sind diese Abweichungen wohl zum grössten Teile durch den Jugendzustand unseres Exemplares zu erklären. Da die Art noch wenig bekannt ist, so dürfte eine ausführlichere Beschreibung unseres Stückes nicht überflüssig sein.

Der mit einem starken Mittelkiel versehene, nach den Seiten dachförmig abfallende Rückenschild ist nur wenig länger als an der breitesten Stelle breit und nicht ganz doppelt so lang, wie hoch; der Seitenrand, namentlich aber der

[1] Nummer des Reptilien-Catalogs des Naturhist. Museums zu Wiesbaden.

Hinterrand, ziemlich stark gezähnt, indem jedes Marginale mit seinem zugerundeten hinteren Aussenwinkel etwas über das folgende vorragt; zwischen den Caudalen ein dreieckiger Ausschnitt. Nuchale fast doppelt so breit, wie lang. Die äusserst fein granulirten Discoidalplatten subimbricat; das erste Vertebrale etwas länger als breit, das zweite und dritte breiter als lang; das vierte und fünfte so lang wie breit. Die Costalen, durchweg breiter als die Vertebralen, nehmen von vorn nach hinten successive an Grösse ab. Brustschild bedeutend kleiner, als die Schalenöffnung, ausgesprochen kreuzförmig, in seiner Mitte eingesenkt und mit fünf Plattenpaare bekleidet. Gulare fehlt; jedes Humerale am Vorderrande schwach bogenförmig zugerundet und erscheint daher der Brustschild vorn gestutzt mit schwacher medianer Knickung; die Pectoralen grösser als die Humeralen; die Abdominalen bilden die Brücke und sind durch die kleinere Axillar- und grössere Inguinalplatte, die durch eine breite Naht mit einander verbunden sind, von den Marginalen getrennt; die Femoralen grösser als die Analen; zwischen den letzteren hinten ein ziemlich tiefer dreieckiger Ausschnitt. Sämmtliche Sternalplatten sehr fein granulirt. Kopf mässig gross, pyramidal, in eine kurze Schnauze ausgezogen, mit glatter ungeteilter Haut bekleidet; Oberkiefer, kaum hakig, über den Unterkiefer vorragend. Am Kinn zwei nebeneinander stehende kurze Bärtel. Die Füsse mit stark entwickelten Schwimmhäuten und spitzen Krallen; die Vorderextremitäten am Aussenrande mit einer Längsreihe grösserer rundlicher, an der Vorderseite mit vereinzelten bandförmigen Schildern bekleidet. Die Hinterextremitäten tragen am Hacken halbmondförmige Schilder. Schwanz kurz, ohne Endnagel, mit kleinen, zum Teil spitzig tuberkelförmigen Schuppen bedeckt; ähnliche Tuberkel befinden sich auch an der Hinterseite des Oberschenkels.

Färbung auffallend hell, wahrscheinlich dank des langen Liegens im Alcohol. Rückenschild sehr hell gelblichbraun mit wenig deutlichen dunkleren Punktflecken; Brustschild und Unterseite der Marginalen schmutzig gelb. Weichteile weisslichgrau mit zahlreichen kleinen bräunlichen Makeln, die am dichtesten auf der Oberseite des Kopfes stehen, bedeckt. Kiefer gelblichbraun.

Maasse:		
	Länge des Rückenschildes	30 mm
	Breite desselben	27 „
	Höhe des Panzers	16 „
	Länge der Brücke	3,5 „
	„ des Brustschildes	20 „
	Humeralsutur	4 „
	Pectoralsutur	3,5 „
	Abdominalsutur	4 „
	Femoralsutur	3,5 „
	Analsutur	5 „

2. Cinosternum pensylvanicum (Gmel.).

Boulenger, Cat. pag. 39.

2. Erw. **Nord-Mexiko.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Unser einziges Exemplar gehört zu der Form, die Gray[1]) unter der Bezeichnung C. hippocrepis als selbstständige Art beschrieben hat. Es hat nämlich jederseits am Kopfe zwei gelbe Längsbinden, von welchen die breitere am hinteren Augenwinkel beginnt und sich, dicht oberhalb des Trommelfells, längs der Halsseite hinzieht, während die schmälere ihren Anfang unter dem Auge nimmt, sich schräg zum Mundwinkel hinzieht und unterhalb des Tympanums endet.

3. Cinosternum scorpioides (Linn.).

Boulenger, Cat. pag. 41.

3. Erw. ♂. **Surinam.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

4. Cinosternum berendtianum Cope.

Boulenger, Cat. pag. 43.

4. Erw. ♂. ? **Surinam.**

Unser schönes Stück, das eine Etikette mit der Bezeichnung: „Cinosternon scorpioides L. Surinam" trug, weicht von Boulengers Diagnose und der Originalbeschreibung von Cope[2]) insofern ab, als der Vorderlappen des Brustschildes bei ihm länger, als der feste Mittelteil ist, während doch gerade das umgekehrte Verhältniss stattfinden soll. Dagegen stimmt es in der Länge der Gularplatte, die mehr als die Hälfte der Länge des Vorderlappens beträgt, mit den Angaben der beiden Autoren überein. Hier die entsprechenden Maasse:

Länge der Gularplatte	17 mm
Humeralsutur	8,5 „
Pectoralsutur	1,5 „
Abdominalsutur	25 „
Femoralsutur	4 „
Analsutur	27,5 „

Ferner ist noch zu erwähnen, dass der Oberkiefer stark hakig gebogen ist; der Schwanznagel ist plattgedrückt und stark gekrümmt; Axillar- und Inguinalplatte berühren sich, ohne jedoch eine Naht zu bilden. Am Kinn stehen zwei kurze Bärtel und an der Kehle jederseits ein solches; zwischen den Kinnbärteln befindet sich noch ein Paar kleiner tuberkelförmiger Bärtel. In der Färbung der Schale stimmt das in Rede stehende Exemplar gut mit Boulengers Beschreibung überein; dagegen sind die Kiefer bei ihm sehr dunkelbraun mit einigen gelblichweissen Flecken in der Gegend der Mundwinkel.

---

[1]) Gray, Catal. of Shield Reptiles I, p. 46; pl. XX C, Fig. 3, 4.

[2]) Proceedings Ac. Philadelphia 1865, pag. 189.

Familie Testudinidae.

Genus Chrysemys Gray.

1. Chrysemys picta (Schneid.).

Boulenger, Cat. pag. 72.

5. 6. Jung. **Nord-Amerika.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

2. Chrysemys cinerea (Bonnat.).
var. bellii Gray.

Boulenger, Cat. pag. 74.

7. Halbw. ♂. **Mississippi.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

3. Chrysemys reticulata (Daud.).

Boulenger, Cat. pag. 75.

10. Halbw. **Mississippi.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.
36. Halbw. **Nord-Amerika.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Abgesehen von dem sehr schmalen Interorbitalspatium, dessen Breite kaum die Hälfte des horizontalen Durchmessers der Augenhöhle beträgt, besitzt diese Art noch in dem auffallend breiten ersten Vertebrale ein sicheres Kennzeichen, nach welchem sie leicht von ihren Gattungsgenossen zu unterscheiden ist. Genanntes Schild ist nämlich bei dieser Art dank seinen S-förmig gebogenen Costalseiten von ausgesprochen becherförmiger (urceolater) Gestalt, dabei vorn stets breiter, als hinten, und bildet vorn mit fünf Marginalen (einschliesslich des Nuchalen) eine Naht,[1]) während es bei den übrigen Chrysemys-Arten stets nur mit drei Marginalen (einschliesslich des Nuchalen) in Berührung steht. — Was nun unsere beiden Stücke anbetrifft, so sind bei ihnen die ganzrandigen Kiefer nach aussen wulstförmig erhaben; der Oberkiefer besitzt vorn nur eine schwache Ausrandung und ist seine Oberfläche, wie bereits Boulenger vermutete, ähnlich wie bei der Chr. picta beschaffen, indem sie eine deutliche, äusserst fein gezähnelte mediane Längsleiste zeigt. Ferner ist zu bemerken, dass der Rückenschild beider Stücke auf den Costalen deutliche Längsrugositäten, ähnlich denjenigen der Chr. scripta, aufweist. In Färbung und Zeichnung der Schale entsprechen unsere Exemplare gut der obencitirten Beschreibung. Die schwärzlichen Flecken auf der Brücke des Sternums können jedoch zuweilen in

---

[1]) Dieses Verhältniss der ersten Vertebralen zu den Marginalen ist bei Holbrook (Northamerican Herpetology, Ed. I, Philadelphia 1838, Vol. II, pl. VII; die II. Aufl. dieses Werkes ist mir nicht zur Hand) gut wiedergegeben.

eine Längsbinde zusammenfliessen, was bei unserem Stücke No. 36 der Fall ist, welches sonst, auch in der Zeichnung der Weichteile, gut mit Boulengers Diagnose übereinstimmt. Bei unserem Stücke No. 40 sind alle gelben Zeichnungen auf den Weichteilen sehr stark ausgeprägt. Ausser der gewöhnlichen Längsstreifung des Kopfes, Halses und der Extremitäten, besitzt es auf der Vorderseite der Vorderbeine eine auffallend breite gelbe Längsbinde. Ausserdem sind Kinn und Kehle bei ihm einfarbig gelb.

4. Chrysemys hieroglyphica (Holbr.).

Boulenger, Cat. pag. 76.

8. Halbw. ♂. **Nord-Amerika.** Gek 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

Ausser der Streifenzeichnung am Kopfe besitzt dieses Stück jederseits hinter dem Auge eine rundliche gelbe Makel.

5. Chrysemys scripta (Schoepff). var. elegans Wied.

Boulenger, Cat. pag. 78.

9. Jung. **Nord-Mexiko.** Gek. 1858 von Frank., Amsterdam.

38. Erw. ♀, gestopft. **Mississippi.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

Beide Stücke besitzen die breite orangefarbige Postorbitalbinde und bei beiden ist der Rückenschild hinten gezähnelt. Beim erwachsenen Stücke, das beiläufig eine Panzerlänge von 23 cm hat, sind die Costalplatten jederseits z. T. unregelmässig verbildet. Ausserdem ist an diesem Exemplare zu erwähnen, dass sein Brustschild vorn zwischen den Gularen in ähnlicher Weise und nur wenig schwächer, wie hinten zwischen den Analen ausgerandet ist.

Genus Malacoclemmys Agass.

1. Malacoclemmys terrapen (Schoepff).

Boulenger, Cat. pag. 89.

11. Erw. ♀. **Mississippi.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

69. Erw. ♂. **Nord-Amerika.** Gesch. 1901 von der Neuen Zoologischen Gesellschaft, Frankfurt a. M.

Der Rand des Rückenschildes ist bei beiden Stücken mit Ausnahme der Nuchalgegend rinnenartig umgekrempelt. Diese Stücke gehören zu der Form mit einfarbig bräunlichschwarzem Rückenschilde. Kopf und Hals gränlichgrau

mit kleinen schwarzbraunen Flecken besäet. Die Oberseite des Kopfes (d. h. Stirn und Scheitel) wird von einer grossen Längsmakel von derselben Farbe eingenommen. — Inwieweit die Fundortsangabe für das Stück No. 11 verbürgt ist, ist mir unbekannt.

2. Malacoclemmys lesueurii (Gray).

Boulenger, Cat. pag. 91.

12. Erw. **Mississippi.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum Hamburg.

Vorliegendes Stück, an dem mehrere Hornplatten fehlen, besitzt auch auf den hinteren Marginalen in deren hinterem Aussenwinkel einen rundlichen, braunen, zuweilen verschwommenen Flecken. Auf der Sutur der Caudalen befindet sich gleichfalls eine schwarzbraune Makel. Die Kopfzeichnung stimmt genau mit Boulengers trefflicher Diagnose überein.

Genus Damonia Gray.

1. Damonia reevesii (Gray).

Boulenger, Cat. pag. 95.

13. Halbw. **China.** Gesch. 1901 von W. A. Lindholm, hier.

70. Erw. ♀. Ebendaher. Gek. 1901 von der Neuen Zoologischen Gesellschaft Frankfurt a. M.

Zur typischen Form gehörig Brustschild dunkelbraun mit gelblichen Plattenrändern.

Genus Clemmys Wagler.

1. Clemmys caspica (Gmel.). var. rivulata Valenc.

Boulenger, Cat. pag. 104.

34. Jung. Umgebung von **Jerusalem.** Gek. 1901 von W. Schlüter, Halle S.

Die Lateralkiele des Rückenschildes fehlen gänzlich. Vorderrand und Seitenränder stark rinnenförmig, Hinterrand kaum aufgebogen. Die drei letzten Vertebralen abnorm entwickelt. Färbung und Zeichnung entsprechen der Diagnose bei Boulenger.

2. Clemmys guttata (Schneid.).

Boulenger, Cat. pag. 109.

14. Erw. ♂. **Nord-Amerika.** Gek. 1858 vom Naturhist. Museum, Hamburg.

Genus Emys Dum.

1. Emys orbicularis (Linn.).

Boulenger, Cat. pag. 112.

15.⎫
16.⎭ Jung. **Süd-Europa.**

33. Halbw. ♂. **Italien.** Gek. 1901 von W. Schlüter, Halle S.

39. Halbw., gestopft. **Süd-Europa.**

40. Halbw., gestopft. **Italien.** Gek. 1901 von W. Schlüter, Halle S.

Genus Cistudo Bonap.

1. Cistudo carolina (Linn.).

Boulenger, Cat. pag. 115.

17. Erw. ♀. **Nord-Amerika.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

18. Erw. ♂. **Nord-Amerika.** Gek. 1858 von demselben.

41. Halbw. Panzer. **Nord-Amerika.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

var. cinosternoides Gray.

Boulenger, Cat. pag. 117.

19. Erw. **Mississippi.**

Vorliegendes Stück, das an den Hinterextremitäten nur 3 Krallen besitzt, stelle ich provisorisch zu dieser Varietät, da es in Färbung und Zeichnung besser mit der typischen Form übereinstimmt.

Genus Nicoria Gray.

1. Nicoria punctularia (Daud.).

Boulenger, Cat. pag. 123.

20. Halbw. **Mexiko.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Mit typischer Kopfzeichnung.

Genus Cyclemys Bell.

1. Cyclemys amboinensis (Daud.).

Boulenger, Cat. pag. 133.

21.⎫
22.⎭ Jung. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I Cl. J. Machik.

35. Halbw. ♀. **Amboina.** Gesch. von demselben.

Bei unseren jungen Stücken, von welchen No. 22 einen mit Algen bedeckten Rückenschild besitzt, ist der Brustschild hinten ganzrandig; dagegen besitzt unser halbwüchsiges Stück, an dem leider die Hornbekleidung des dritten Vertebrale fehlt, zwischen den Analen einen deutlichen dreieckigen Ausschnitt, wie ihn auch Dr. A. Strauch[1]) an einzelnen Stücken dieser Art beobachtet hat.

Genus Testudo Linn.

1. Testudo polyphemus Daud.

Boulenger, Cat. pag. 155.

23.|
24.| Jung. **Nord-Mexiko.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Trotz des westlichen Fundorts gehören unsere beiden Stücke zu T. polyphemus Daud., da bei ihnen die Schale doppelt so lang wie hoch ist und ausserdem der vordere Sternallappen stark nach oben aufgebogen erscheint. Hinterrand des Rückenschildes ungezähnt. Beim kleineren Stücke No. 23 ist der Rückenschild sehr dunkelbraun und alle Scheibenplatten, die durchweg granulirt erscheinen, haben einen rundlichen gelben Centralflecken, der sich sehr auffallend vom dunklen Grunde abhebt. Beim nur wenig grösseren Stücke No. 24 ist der Rückenschild fahlbraun und die Discusplatten, welche ausser den granulirten Areolen auch concentrische Streifen besitzen, nehmen gegen die Nähte hin einen dunkleren Ton an. Bei beiden Stücken ist der Brustschild einfarbig gelb.

2. Testudo tabulata Walb.

Boulenger, Cat. pag. 157.

25. Jung. **Brasilien.**
42. Erw. ♂, gestopft. **Brasilien.**
43. Erw. ♀, gestopft. **Brasilien.**
44. Erw., Panzer. **Brasilien**
45. Erw., Rückenschild. **S.-Amerika.**

Von den vorliegenden Stücken gehören No. 25 und 42 zu der von Spix[2]) als Testudo carbonaria beschriebenen Form und unterscheiden sich von unseren übrigen drei Stücken, die zur typischen Form gehören, nicht nur durch Gestalt, Färbung und Zeichnung des Rückenschildes, sondern auch noch durch die Grösse und Gestalt der Inguinalplatte. Diese letztere, die bei sämmtlichen in Betracht kommenden Stücken (25, 42, 43 und 44) grösser als die Axillarplatte ist, beschränkt sich in ihrer Ausdehnung bei den typischen Stücken No. 43 u. 44 auf die Rückenschild und Sternum verbindende Brücke, ohne sich auf das

---

[1]) Dr. A. Strauch, Chelonologische Studien. St. Petersburg 1862, pag. 100.
[2]) Spix, Species novae Testudinum et Ranarum Brasil. pag. 22, tab. XVI.

letztere zu erstrecken und daselbst eine Naht mit den Femoralen zu bilden. Bei den Stücken No. 25 und 42 dagegen ist die in Rede stehende Platte nicht nur wesentlich grösser, als bei den vorigen, sondern reicht auch nach unten bis auf die Fläche des Brustschildes, wo sie mit ziemlich spitzem Winkel zwischen den Abdominalen und Femoralen eingekeilt erscheint. In Anbetracht des spärlichen mir zu Gebote stehenden Materials kann ich über die Beständigkeit dieses Charakters kein Urtheil fällen, will aber hiermit auf denselben hingewiesen haben.

Im Uebrigen ist zu unseren Stücken zu bemerken, dass das Praefontale bei No. 43 ungeteilt, bei No. 25 u. 42 durch Längssutur geteilt erscheint. Ferner sind beim Stücke No. 42 die zweite und dritte Vertebralplatte, unter Beibehaltung ihrer ursprünglichen Gestalt, mit einander verschmolzen und besitzen eine grosse gemeinschaftliche Areole. Beim Stücke No. 25 ragen die Analplatten mit ihren Hinterecken etwas über den Hinterrand des Rückenschildes hervor, so dass drei Oeffnungen gebildet werden, je eine für das Durchtreten des Schwanzes und der Hinterextremitäten.

3. Testudo pardalis Bell.

Boulenger, Cat. pag. 160.

46. Erw., gestopft. **Süd-Afrika.**

63. Jung, Panzer. **Rietmond**, Bezirk Gibeon, Deutsch-Süd-West-Afrika. Gesch. 1901 von Missionar C. Berger daselbst.

Bei unserem grossen Exemplare No. 46, dessen Panzer eine Länge von 43 cm besitzt, ist der Oberkiefer vorn in der Mitte tief ausgerandet und jederseits von dieser Ausrandung mit einem spitzen zahnartigen Vorsprung versehen, also nur zweizähnig nicht dreizähnig, wie in oben citirter Diagnose angegeben. Die Vertebralen sind sämmtlich ziemlich stark convex. Die Caudalplatte ist ganzrandig und die vorderen und hinteren Marginalen sind aufgebogen. Was die Färbung dieses Stückes anbelangt, so ist sein Rückenschild auf gelblich braunem Grunde dicht mit kleinen schwärzlichen Flecken übersäet, die am zahlreichsten an den Rändern der einzelnen Platten auftreten.

Der Panzer No. 63, welcher nur 72 mm lang ist und an dem der vordere Sternallappen und einige Hornplatten fehlen, weicht in mancher Beziehung von dem eben besprochenen Stücke ab. Die Vertebralen sind nicht convex; die Marginalen fallen schräg nach aussen ab und nur die dritte vordere (zweite Marginobrachiale, nach Strauch) ist leicht aufgebogen. Die Caudalplatte zeigt hinten eine mediane Auskerbung. Sowohl auf den Discusplatten als auch auf den Marginalen sind die granulirten Areolen und die sie umgebenden concentrischen Streifen sehr deutlich ausgeprägt. Was schliesslich die Zeichnung dieses Panzers anbetrifft, so ist jede Platte des Rückenschildes in der Breite der concentrischen Streifen bräunlichschwarz eingefasst; die Areolen sind gelb, braun umsäumt, ausserdem befindet sich auf denjenigen der Discusplatten ein

rundlicher brauner Mittelflecken, der nach hinten mit dem gleichfarbigen Saume der Areole zusammenfliesst. Die Platten des Sternums sind gelb und die concentrischen Furchen auf denselben sind schwärzlich.

4. Testudo geometrica L.

Boulenger, Cat. pag. 162.

64. Jung, Panzer. **Süd-Afrika.**

Unser einziges noch sehr junges (59 mm langes) Stück, an dem gleichfalls der Vorderlappen des Brustschildes fehlt, und dessen sämmtliche freien Ränder perforirt sind, stimmt in Färbung und Zeichnung mit dem von Dr. Strauch[1]) ausführlich besprochenen Stücke überein und will ich nur hinzufügen, dass es auf dem ersten und zweiten Vertebrale 9, auf den drei letzten Schildern dieser Reihe 11 gelbe Radien zeigt, während die Zahl dieser Strahlen auf den Costalen zwischen 9 und 13 schwankt; Caudale mit 3, die übrigen Marginalen mit 1—4 solcher Radien.

Sonst wäre noch an dieser Schale zu bemerken, dass die Discusplatten zwar nicht bucklig aufgetrieben sind, wohl aber durch sehr tiefe Nähte getrennt erscheinen; die Areolen derselben sind kaum eingedrückt und das Nuchale ist so lang wie breit; alles sicherlich Jugendcharaktere.

5. Testudo oculifera Kuhl.

Boulenger, Cat. pag. 165.

47. Halbw., Panzer. **Rietmond**, Bezirk Gibeon, Deutsch-Südwest-Afrika. Gesch. 1901 von Missionar C. Berger daselbst.

Auch an diesem Stücke fehlt der vordere Sternallappen. — Es stimmt gut mit der von Prof. Dr. O. Boettger[2]) gegebenen Beschreibung überein und weicht von derselben dadurch ab, dass auch seine seitlichen Marginalen mit ihren hinteren Aussenwinkeln schwach zahnartige Vorsprünge bilden, dass ferner die Caudalplatte am Hinterrand eine Auskerbung besitzt[3]) und schliesslich durch spärlichere Strahlenzeichnung des Rückenschildes, da es auf den Vertebralen 6—8, auf den Costalen 7—10, auf den Marginalen 1—3 und auf dem Caudale 2 helle Strahlen besitzt.

---

[1]) Dr. A. Strauch l. c. pag. 75. Stück c.

[2]) Bericht ü. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M. 1887, pag. 138 (Testudo semiserrata).

[3]) Auch Dr. Strauch erwähnt eine ähnliche Ausrandung des Caudalschildes bei dieser Art. (Bemerkungen ü. d. Schildkrötensammlung im Zool. Mus. d. Kaiserl. Akad. d. Wissenschaften zu St. Petersburg. St. Petersburg 1890, pag. 56.)

6. Testudo ibera Pall.

Boulenger, Cat. pag. 176.

49. Halbw., gestopft. **Algier.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

50. Halbw., Panzer. **Nord-Afrika.**

Das ausgestopfte Stück zeigt die Anomalie, dass sein Nuchalschild durch eine Längssutur in zwei symmetrische Schilder geteilt erscheint.

7. Testudo graeca Linn.

Boulenger, Cat. pag. 177.

32. Halbw. ♀. **Dalmatien.** Gek. 1901 von W. Schlüter, Halle S.

52. Erw. ♀, gestopft. **Dalmatien** Gek. 1901 von demselben.

53. Halbw. ♀, Panzer. ? Gesch. 1901 von Max Grünhut, hier.

54.}
55.} Halbw. ♂♂, Rückenpanzer. ?.

71. Erw. ♀. ? Gesch. 1901 von der Neuen Zoologischen Gesellschaft, Frankfurt a. M.

Bekanntlich ist die Naht, welche bei dieser Art das Caudale in zwei Hälften teilt, bei den ♂♂ stets stärker und deutlicher ausgeprägt als bei den ♀♀, bei welch letzteren sie häufig überhaupt nicht den Hinterrand der genannten Platte erreicht. Bei unserem Stücke No. 54 ist die Teilung des stark gewölbten Caudalschildes durch die erwähnte Sutur eine vollständige, indem die beiden Hälften dieses Schildes nach hinten auseinander treten und somit zwischen denselben ein tiefer dreieckiger Ausschnitt entsteht. Das Stück No. 52 besitzt links zwischen dem vierten Costale und dem letzten Vertebrale eine fünfte supplementäre dreieckige Costalplatte. Ausserdem ist bei diesem Exemplar die Innenkralle der Vorderextremitäten sehr schwach, fast rudimentär entwickelt.

Sehr interessant ist das Stück No. 71. In den meisten wesentlichen Punkten stimmt es mit T. graeca überein: sein Rückenschild ist mässig gewölbt, die leicht bucklig aufgetriebenen Vertebralplatten sind bedeutend schmäler als die Costalen, der Schwanz besitzt einen kleinen Endnagel und die Vorderseite des Unterarmes ist mit sieben bis acht Längsreihen grösserer Schuppen bekleidet. Dagegen weicht es von typischen Stücken der Art durch das ungeteilte Caudale und durch die schwarz gefleckten Vorderextremitäten ab und erinnert in dieser Beziehung an T. ibera, doch fehlt ihm der für letztere Species so charakteristische grosse Femoraltuberkel. Die Rückenschildlänge dieses Stückes, dessen Fundort unbekannt ist, beträgt 159 mm [1]).

[1]) Auf solche Stücke der T. graeca mit ungeteiltem Caudale, die vielleicht nicht blos als anomal entwickelte Individuen zu betrachten wären, dürften die Angaben über das Vorkommen der T. ibera in Rumänien und bei Adrianopel beruhen.

8. Testudo angulata Schweigg.

Boulenger, Cat. pag. 178.

48. Erw. Rückenpanzer. ?
51. Jung. Rückenpanzer. **Süd-Afrika.**
56. Halbw. ♂, Panzer. **Süd-Afrika.**
65. Jung, Panzer. **Rietmond**, Bezirk Gibeon, Deutsch-Süd-West-Afrika. Gesch. 1901 von Missionar C. Berger, daselbst.

Das halbwüchsige und die beiden jungen Stücke stimmen in Färbung und Zeichnung gut mit der Beschreibung bei Boulenger überein, doch fehlt ihnen allen der schwärzliche Mittelflecken auf den Scheibenplatten. Der Rückenpanzer No. 48, der 19 cm lang ist und an dem einige Hornplatten fehlen, weicht dagegen in der Färbung ganz notabel von den eben erwähnten Stücken ab. Er ist sehr dunkelbraun und jede Discoidalplatte trägt in der Mitte einen verschwommenen bräunlichgelben Flecken, der seinerseits die dunkle Areole einschliesst. An den Marginalen kommt die bräunlichgelbe Farbe in der hinteren oberen Hälfte jeder Platte, wiederum verwischt, zur Geltung. Trotz der bedeutenden Grösse dieses Stückes ist die Sculptur der Platten stark ausgeprägt; die concentrischen Streifen sind tief und zahlreich, und die Areolen zwar glatt, aber deutlich unterscheidbar.

Zu den drei jüngeren Stücken ist noch zu bemerken, dass die Areolen granulirt sind, und dass das Nuchale bei den Stücken No. 51 und 65 sehr klein ist. Beim letzgenannten Stücke, an dem der Vorderlappen des Sternums und mehrere Hornplatten fehlen, ist dieses Schildchen genau so gebildet, wie es Prof. Dr. O. Boettger a. a. O., pag. 137 f., beschrieben hat. Beim Stücke No. 56 ist die Gularplatte vorn gestutzt.

Familie Chelonidae.

Genus Chelone Strauch.

1. Chelone mydas (Linn.).

Boulenger, Cat. pag. 180.

26.–27. Jung. **Atlantischer Ocean.** Gesch. 1883 von Dr. Dreyer, hier.
57. Erw., gestopft. (Rückenschild 112 cm lang). Gek. 1858 vom Museum Stuttgart.
59. Gestopft. **Atlantischer Ocean.** Gesch. 1860 von Prinz Emil zu Sayn-Wittgenstein.

Bei den beiden Jungen sind nicht nur die Extremitäten, sondern auch der Rückenschild mit Ausnahme des Vorderrandes hellgelb gesäumt.

2. Chelone imbricata (Linn.).

Boulenger, Cat. pag. 183.

28. Jung. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. 1. Cl. J. Machik.
60. Halbw. Rückenpanzer. **Atlantischer Ocean.** Gesch. 1869 von Dumont hier.

Genus Thalassochelys Fitz.

1. Thalassochelys caretta (Linn.).

Boulenger, Cat. pag. 184.

29. Jung. **Ceylon.** Gesch. 1889 von General-Consul L. Freudenberg. Colombo.
58. Erw., gestopft. **Atlantischer Ocean.** Gek. 1858 vom Museum Stuttgart
66. Skelett. **Surinam.**

Das Stück No. 29 hat 7 Vertebralen und jederseits 7 Costalen; No. 58 besitzt 5 Vertebralen, links 7, rechts 6 Costalen und No. 66 hat endlich 6 Vertebralen und jederseits 7 Costalen. Bei allen drei Stücken sind die Marginalen in der Zahl 27 vorhanden. Bei No. 29 und 66 fehlt das Intergulare.

Familie Pelomedusidae.

Genus Podocnemis Wagl.

1. Podocnemis expansa (Schweigg.).

Boulenger, Cat. pag. 204.

30. Jung. **Angostura.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

Familie Trionychidae.

Genus Trionyx Geoffr.

1. Trionyx subplanus Geoffr.

Boulenger, Cat. pag. 246.

61. Halbw., gestopft. **Java.**

2. Trionyx cartilagineus (Bodd.).

Boulenger, Cat. pag. 253.

62. Erw., gestopft. (Discuslänge 45 cm.) **Java.**

68. Erw. Skelett. **Java.**

3. Trionyx spinifer Lesueur.

Boulenger. Cat. pag. 259.

31. Jung. **Mississippi.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

Der Rückenschild zeigt auf hellgrauem Grunde ausser den zahlreichen regellos zerstreut liegenden kleinen braunen Ringflecken (Ocellen) an den Rändern lange sehr schmale braune Streifen, die zuweilen dem Rande parallel verlaufen.

Ordnung

EMYDOSAURIA s. CROCODILIA.

Familie Crocodilidae.

Genus Gavialis Opp.

1. Gavialis gangeticus (Gm.).

Boulenger, Cat. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus. 1889, pag. 275.

114. Erw. Schädel (Länge 88 cm). **Ganges-Fluss, Ostindien.** Angek. 1878.

Genus Tomistoma S. Müll.

1. Tomistoma schlegelii (S. Müll.).

Boulenger, Cat. pag. 276.

101. Entw. Embryo. **Borneo.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze. Batavia.

Genus Crocodilus Laur.

1. Crocodilus niloticus Laur.

Boulenger, Cat. pag. 283.

106. Halbw., gestopft. **Afrika.**

2. Crocodilus porosus Schneid.

Boulenger, Cat. pag. 284.

102. Jung. **Amboina.**
103. Jung. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.
107. Gestopft. **Java.** Gesch. 1836 von demselben.
108. Gestopft. **Java.** Gesch. 1836 von demselben.
111. Erw. Skelett. (Länge 272 cm). **Java.**
112. Jung, Skelett. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.
113. Erw., Schädel. (Länge 70 cm). **Ost-Indien.** Geschenk 1836 von demselben.

Genus Alligator Cuv.

1. Alligator mississippiensis (Daud.).

Boulenger, Cat. pag. 290.

104. Jung. **Nord-Amerika.** Gesch. 1890 von Director Siebert, Frankfurt a. M.
109. Halbw., gestopft. **Nord-Amerika.**
110. Erw., gestopft. **Mississippi.**

Unser Stück No. 110, das eine Totallänge von 343 cm besitzt, dürfte mit zu den grössten in Sammlungen aufbewahrten Exemplaren dieser Art gehören.

Genus Caiman Spix.

1. Caiman sclerops (Schneid.).

Boulenger, Cat. pag. 294.

105. Halbw. **Guiana.**

Ordnung

LACERTILIA.

Familie Geckonidae.

Genus Gymnodactylus Spix.

1. Gymnodactylus frenatus Günth.

Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Vol. I. 1885, pag. 42.

153.–154. Erw. ♂ ♂. **Ceylon.** Gesch. 1889 von Generalconsul Freudenberg, Colombo.

155. Erw. ♂. **Ceylon.** Gesch. 1889 von demselben.

Die zerstreuten runden Tuberkel der Temporalgegend scheinen in ihrer Zahl grossen Schwankungen unterworfen zu sein. Bei den Stücken No. 153 und 154 zähle ich jederseits 9—13 solcher Tuberkel, während das Stück No. 155 rechts 4 und links nur 2 besitzt. Ausserdem weicht lezteres Exemplar von den beiden erstgenannten durch den rötlichbraunen Ton seiner Färbung ab, der bei den Stücken No. 153 und 154 olivgrau ist.

2. Gymnodactylus marmoratus (Kuhl).

Boulenger, Cat. I, pag. 44.

131. Erw. ♀. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.

Genus Phyllodactylus Gray.

1. Phyllodactylus porphyreus (Daud.).

Boulenger, Cat. I, pag. 87.

132.–133. Erw. **Cap der guten Hoffnung.**

Genus Oedura Gray.

1. Oedura robusta Blgr.

Boulenger, Cat. I, pag. 106. Taf. 10, Fig. 1.

135. Erw. **Neuholland.** Gesch. 1858 von Oberbergrath Odernheimer, hier.

2. Oedura lesueurii (D. B.).

Boulenger, Cat. I, pag. 107. Taf. 10, Fig. 2.

134. Jung. **Australien.** Gesch. 1881 von Bergdirector Herborn, Sydney.

Genus Hemidactylus Cuv.

1. Hemidactylus frenatus D. B.

Boulenger, Cat. I, pag. 120.

136. 137. } Erw. ♂ ♂. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.

2. Hemidactylus garnotii D. B.

Boulenger, Cat. I, pag. 141.

138. Jung. **Amboina.**

Genus Gecko Laur.

1. Gecko verticillatus Laur.

Boulenger, Cat. I, pag. 183.

139. Erw. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.
140. Erw. **S. W. Celebes.** Gesch. 1881 von Generalarzt Dr. Beyen.
141. Jung. **S. W. Celebes.** Gesch. 1881 von demselben.
152. Erw. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

2. Gecko vittatus Houtt.

Boulenger, Cat. I, pag. 185.

142. Erw. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

143, 144. } Erw. **Boero.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

3. Gecko monarchus (D. B.).

Boulenger. Cat. I, pag. 187.

145. Erw. ♂. **Amboina**. Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

Genus Ptychozoon Kuhl.

1. Ptychozoon homalocephalum (Crev.).

Boulenger, Cat I, pag. 190.

146. Erw. **Java**. Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.

Genus Tarentola Gray.

1. Tarentola mauritanica (L.).

Boulenger. Cat. I, pag. 196.

147. Erw. **Montpellier**. Gek. 1858 vom Naturh. Museum Hamburg.

Familie Eublepharidae.

Genus Eublepharis Gray.

1. Eublepharis hardwickii Gray.

Boulenger, Cat. I, pag. 231.

148. Erw. **Singboom**, Bengalen. Gek. 1859 von Dr. Schenck, daselbst.
149. Jung. ♀. Ebendaher. Gek. 1859 von demselben.
151. Halbw. ♀. Ebendaher. Gek. 1859 von demselben.

Trotz des langen Liegens im Weingeist hat die Färbung unserer drei Exemplare dieser seltenen Eidechse nur wenig gelitten. Die Zeichnung, welche bei jüngeren Stücken sehr schön und deutlich ausgeprägt ist, wird bei älteren Exemplaren verschwommen. Die gelblichweisse, hufeisenförmige Nackenbinde besitzt zuweilen (wie bei unseren Stücken No. 148, 149) eine stielförmige Verlängerung nach hinten längs der Rückenmitte. In der Beschuppung und Beschilderung stimmen die vorliegenden Stücke vollkommen mit Boulengers Beschreibung überein. Am Stücke No. 149 wäre zu erwähnen, dass das Mentale nicht an zwei, sondern an drei Kinnschilder stösst, da sich zwischen den beiden üblichen dieser Schilder, welche gewöhnlich mit einander eine Naht bilden, ein drittes kleineres Schildchen befindet.

Familie Agamidae.

Genus Draco L.

1. Draco volans L.

Boulenger, Cat. I, pag. 256.

161.
162. } Erw. ♂ und ♀. **Java.**

159. Erw. ♂. **Palembang**, Sumatra. Gesch. 1901 von Dr. A. Fuchs, Bornich.

2. Draco lineatus Daud.

Boulenger, Cat. I, pag. 264.

163.
164. } Erw. ♂ und ♀. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

3. Draco fimbriatus Kuhl.

Boulenger, Cat. I, pag. 265.

165. Erw. ♂. **Sumatra.**

4. Draco melanopogon Blgr.

Boulenger, Cat. III, pag. 492.

160. Erw. ♂. **Palembang**, Sumatra. Gesch. 1901 von Dr. A. Fuchs, Bornich.

Diese Art scheint sich vom nahverwandten Draco haematopogon Gray u. a. auch durch kürzere Hintergliedmassen zu unterscheiden. Denn während das nach vorn ausgestreckte Hinterbein bei der obengenannten Art nach Boulenger[1]) die Achsel berührt, reicht es bei Draco melanopogon weitaus nicht bis zur Achsel (bei unserem Stücke bleibt noch ein Abstand von fast 10 mm). Im Uebrigen entspricht unser einziges Exemplar, auch hinsichtlich der Färbung und Zeichnung, ausgezeichnet obiger Beschreibung und wäre nur noch zu bemerken, dass der tiefschwarze Kehlsack bei ihm fast doppelt so lang wie der Kopf ist.

5. Draco quinquefasciatus Gray.

Boulengen, Cat. I, pag. 269. Taf. 20, Fig. 8.

166. Erw. ♂. **Sumatra.** Gesch. 1899 von Rittmeister Boeck, hier.

---

1) Boulenger, Cat. of Lizards I, pag. 267.

Genus Otocryptis Wiegm.

1. Otocryptis bivittata Wiegm.

Boulenger, Cat. I, pag. 271.

167—169. Erw. ♂, ♀ und halbw. **Ceylon.** Gesch. 1889 von Generalconsul Freudenberg, Colombo.

156—158. Ebendaher. Gesch. 1889 von demselben.

Genus Aphaniotis Ptrs.

1. Aphaniotis fusca Ptrs.

Boulenger, Cat. I, pag. 274.

199. Erw. ♀. **Palembang**, Sumatra. Gesch. 1901 v. Dr. A. Fuchs, Bornich.

Zu Boulengers trefflicher Diagnose wäre noch hinzuzufügen, dass die grossen Ventralschuppen stark gekielt sind.

Genus Gonyocephalus Kaup.

1. Gonyocephalus chamaeleontinus (Laur.).

Boulenger, Cat. I, pag. 285.

170. Erw. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.

Genus Acanthosaura Gray.

1. Acanthosaura armata (Gray).

Boulenger, Cat. I, pag. 301. Taf. 22, Fig. 1.

200. Jung. **Palembang**, Sumatra. Gesch. 1901 von Dr. A. Fuchs, Bornich.

Genus Calotes Cuv.

1. Calotes cristatellus (Kuhl).

Boulenger, Cat. I, pag. 316.

171. }
172. } Erw. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

194. Erw. **Java.** Gesch. 1836 von Dr Fritze, Batavia.
195—198. 1 ♂ 3 ♀. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

2. Calotes jubatus (D. B.).

Boulenger, Cat. I, pag. 318.

173.
174. } Erw. ♂ ♂. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.
175. Erw. **Java.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum Hamburg.

3. Calotes versicolor (Daud.).

Boulenger, Cat. I, pag. 321.

176. **Singboom**, Bengalen. Gek. 1859 von Dr. Schenck, daselbst.
189.
190. } Ebendaher. Gek. 1859 von demselben.

4. Calotes ophiomachus (Merr.).

Boulenger, Cat. I, pag. 327.

177. **Ceylon.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

5. Calotes nigrilabris Ptrs.

Boulenger, Cat. I, pag. 328.

178.
179. } Erw. ♂ und ♀. **Ceylon.** Gesch. 1889 von Generalconsul Freudenberg, Colombo.

Unsere beiden prächtigen Stücke, die am Rücken und den Körperseiten einfarbig grün sind, besitzen nur 41 Schuppen rund um die Körpermitte. Die Gularschuppen sind bei dem Stücke No. 178 in der Mitte der Kehle sehr deutlich und stark gekielt, während sie beim Stücke No. 179 fast durchweg glatt sind.

Genus Charasia Gray.

1. Charasia blanfordiana Stol.

Boulenger, Cat. I, pag. 333.

180.
181. } Erw. ♀ und ♂. **Singboom**, Bengalen. Gek. 1859 von Dr. Schenck, daselbst.
191—193 Ebendaher. Gek. 1859 von demselben.

Genus Agama Daud.

1. Agama colonorum Daud.

Boulenger. Cat. I. pag. 356.

182. Erw. **Ashanti.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.

2. Agama stellio (L.).

Boulenger, Cat. I, pag. 368.

316. Halbw. **Aegypten.** Gesch. 1901 von der Neuen Zoologischen Gesellschaft, Frankfurt a. M.

Genus Amphibolurus Wagl.

1. Amphibolurus barbatus (Cuv.).

Boulenger, Cat. I, pag. 391.

186. Erw. gestopft. **Australien.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Genus Tympanocryptis Ptrs.

1. Tympanocryptis lineata Ptrs.

Boulenger, Cat. I, pag. 392.

183. Erw. ♂. **Süd-Australien.**

Unser einziges, sehr gut erhaltenes Exemplar dieser seltenen Agamiden-Art stimmt sehr gut mit oben citirter Diagnose überein, zu welch letzterer ich aber noch hinzufügen möchte, dass die Kehle bei dieser Art auf gelblichem Grunde bräunlichgrau gesprenkelt und marmorirt ist. Aehnlich ist auch die Brust gezeichnet, doch ist die Zeichnung hier bedeutend spärlicher; der Bauch ist dagegen einfarbig gelblich. Die jederseitige einfache Praeanalpore ist bräunlich roth.

Genus Diporophora Gray.

1. Diporophora australis (Stdchr.).

Boulenger, Cat. I, pag. 394.

184. Jung. **Australien.** Gesch. 1881 von Bergdirector Herborn, Sydney.

Vorliegendes Stück gehört zu der Form, bei welcher auf dem Rücken grössere Kielschuppen fünf leistenartige Längsreihen bilden.

Genus Chlamydosaurus Gray.

1. Chlamydosaurus kingii Gray.

Boulenger, Cat. I, pag. 401.

187. Erw., gestopft. **Australien.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Genus Lophura Gray.

1. Lophura amboinensis (Schloss.).

Boulenger, Cat. I, pag. 402.

185.} Erw. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik,
188.} daselbst.

Genus Uromastix Merr.

1. Uromastix acanthinurus Bell.

Boulenger, Cat. I, 406.

150. Halbw. **Biskra**, Provinz Constantine, Algerien. Get. 1901 vom Museum der Senckenbergischen Naturforschend. Gesellschaft, Frankfurt a. M.
220. Erw. **Nord-Afrika.** Gesch. 1901 von der Neuen Zoologischen Gesellschaft, Frankfurt a. M.
318. Halbw. Ebendaher. Gek. 1901 von derselben.

Familie Iguanidae.

Genus Anolis Daud.

1. Anolis equestris Merr.

Boulenger, Cat. Liz. British Museum, Vol. II, 1885, pag. 21.

201. Erw. **Cuba.**

2. Anolis ortonii Cope.

Boulenger, Cat. II, pag. 51.

202. Erw. **Surinam.** Gesch. 1864 von Colonialrath B. Lyon, Brüssel.

Durch vorliegendes Stück wird der fragliche Fundort Surinam für diese Art bestätigt.

Genus Polychrus Cuv.

1. Polychrus marmoratus (L.).

Boulenger, Cat. II, pag. 98.

203.} 204.} Erw. **Süd-Amerika.**

205. Erw. **Surinam.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.

219. Erw. **Surinam.** Gesch. 1864 von Colonialrath B. Lyon, Brüssel.

Genus Basiliscus Laur.

1. Basiliscus vittatus Wiegm.

Boulenger. Cat. II. pag. 109.

206. Erw., ♂. **Honduras.** Gek. 1858 v. Naturhist. Museum, Hamburg.

Genus Tropidurus Wied.

1. Tropidurus bocourtii Blgr.

Boulenger, Cat. II, pag. 173.

207. Erw. ?

Genus Iguana Laur.

1. Iguana tuberculata Laur.

Boulenger, Cat. II, pag. 189.

208.} 218.} Erw. **Surinam** Gesch. 1864 von Colonialrath B. Lyon, Brüssel.

Genus Brachylophus Cuv.

1. Brachylophus fasciatus (Brongn.).

Boulenger, Cat. II, pag. 192.

209. Erw. ♂. **Gesellschaftsinseln.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

Genus Cyclura Harl.

1. Cyclura carinata Harl.

Boulenger, Cat. II, pag. 193.

216. Erw., gestopft. ?

Genus Ctenosaura Wiegm.

1. Ctenosaura acanthura (Shaw).

Boulenger, Cat. II, pag. 195.

210. Jung. (var. A.). **Mexiko.** Gek. 1858 von Frank. Amsterdam.
217. Erw., gestopft. **Honduras.** Gek. 1858 vom Naturhist. Museum, Hamburg.

Genus Sceloporus Wiegm.

1. Sceloporus undulatus (Daud.).

Boulenger, Cat. II, pag. 227.

211. Erw. **Mexiko.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum. Hamburg.

2. Sceloporus consobrinus B G.

Boulenger, Cat. II, pag. 229.

212. 213. } Jung. **Mexiko.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Genus Phrynosoma Wiegm.

1. Phrynosoma douglassii (Bell).

Boulenger, Cat. II, pag. 240.

214. Erw. **Mexiko.** Gek. 1858 vom Naturh. Museum, Hamburg.

2. Phrynosoma coronatum Blainv.

Boulenger, Cat. II, pag. 243.

215. Erw. **Texas.**

Familie Anguidae.

Genus Ophisaurus Daud.

1. Ophisaurus apus (Pall.).

Boulenger, Cat. II, pag. 280.

221. Erw. **Dalmatien.**

Genus Anguis L.

1. Anguis fragilis L.

Boulenger, Cat. II, pag. 280.

222. Metamorphose. Gek. 1901 von W. Schlüter, Halle a. S.
223. Erw. **Nerothal**, Wiesbaden. Gesch. 1901 v. Präparator Lampe, hier.
224. Erw. ♀ mit Jungen. **Wiesbaden.**
225. Skelet. **Wiesbaden.**

Familie Varanidae.

Genus Varanus Merr.

1. Varanus ocellatus Rüpp.

Boulenger, Cat. II, pag. 308.

234. Erw., gestopft. **Abyssinien.** Gek. 1858 vom Museum, Stuttgart.

2. Varanus bengalensis (Daud.).

Boulenger, Cat. II, pag. 310.

227. Jung. **Ceylon.** Gesch. 1889 von Generalconsul Freudenberg, Colombo.

3. Varanus salvator (Laur.).

Boulenger, Cat. II, pag. 314.

228. Jung. **Ceylon.** Gesch. 1889 von Generalconsul Freudenberg, Colombo.
229. Jung. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.
235. Erw., gestopft. **Java.**
236. Erw., gestopft. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.

Das Nasenloch scheint bei dieser Art erst mit zunehmendem Alter oval zu werden; mindestens sind bei unserem kleinsten Stücke No. 229 die Nasenlöcher durchaus kreisrund [1]).

[1]) Auch Günther (Reptiles of British India 1864. pag. 67) giebt in der Diagnose seiner Gattung Hydrosaurus an, dass das Nasenloch bei den Vertretern derselben rund oder oval sei.

4. Varanus indicus (Daud.).

Boulenger, Cat. II, pag. 316.

231.
232. } Jung. **Amboina.** Gesch. 1885 v. Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

230. Jung. **Neu-Guinea.** Gek. 1898 von Missionar Bergmann.

5. Varanus niloticus (L.).

Boulenger, Cat. II, pag. 317.

226. Jung. **Süd-Afrika.** Gesch. 1883 von Dr. Dreyer, hier.

233. Jung. **West-Afrika.** Gek. 1858 vom Naturhistorischen Museum, Hamburg.

237. Erw., gestopft. **Cap d. g. Hoffnung.** Gesch. 1864 von Herxheimer.

238. Erw., gestopft. **Goldküste.**

6. Varanus varius (Shaw).

Boulenger, Cat. II, pag. 319.

240. Erw., gestopft. **Australien.**

var. belli D. B.

Boulenger, Cat. II, pag. 320.

239. Erw., gestopft. **Neu-Holland.** Gesch. 1858 von Oberbergrath Odernheimer, hier.

Familie Tejidae.

Genus Ameiva Cuv.

Genus Cnemidophorus Wagl.

1. Cnemidophorus lemniscatus (Daud.).

Boulenger, Cat. II., pag. 363.

243. Erw. **Mexiko.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

2. Cnemidophorus sexlineatus (L.).

Boulenger, Cat. II, pag. 364.

244 Jung. **Nord-Amerika.**

3. Cnemidophorus lacertoides D. B.

Boulenger, Cat. II, pag. 373.

245. Erw. /**Angostura.** Gek. 1858 v. Naturhist. Museum, Hamburg.

Familie Amphisbaenidae.

Genus Blanus Wagl.

1. Blanus cinereus (Vand.).

Boulenger, Cat. II., pag. 433.

251. Erw. **Sierra Morena**, Andalusien. Gesch. von Major Dr. L. v. Heyden, Bockenheim.

Genus Amphisbaena L.

1. Amphisbaena fuliginosa (L.).

Boulenger, Cat. II, pag. 437.

252.–253. Erw. **Surinam.** Gesch. 1864 von Colonialrath B. Lyon, Brüssel.

2. Amphisbaena alba L.

Boulenger, Cat. II, pag. 438.

254.–255. Erw. **Surinam.** Gesch. 1864 von Colonialrath B. Lyon, Brüssel.

Familie Lacertidae.

Genus Tachydromus Daud.

1. Tachydromus sexlineatus Daud.

Boulenger, Cat. Liz. British Museum, Vol. III, 1887, pag. 4.

256. ♀. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.
250. Erw. **Palembang**, Sumatra. Gesch. 1901 von Dr. A. Fuchs, Bornich.

Das Stück von Palembang besitzt jederseits eine, das von Java dagegen zwei Praeanalporen.

Genus Lacerta L.

1. Lacerta ocellata Daud.

Boulenger, Cat. III, pag. 12.

257. Halbw. **Montpellier.** Gek. 1858 v. Naturhist. Museum, Hamburg.
317. Erw. **Spanien.** Gesch. 1901 von der Neuen Zoologischen Gesellschaft, Frankfurt a. M.

2. Lacerta viridis (Laur.).

Boulenger, Cat. III, pag. 14.

259. Erw. **Dalmatien.**
260. Erw. **Niederwald**, Rüdesheim. Gesch. 1854 von Professor Dr. Fresenius, hier.
299. Erw. **Caub.** Gesch. 1860 von Prof. Dr. Kirschbaum, hier.
258. 268. } Jung. **Dalmatien.**

var. major Blgr.

Boulenger, Cat. III, pag. 16.

261. Erw. **Dalmatien.**

3. Lacerta agilis L.

Boulenger, Cat. III, pag. 19.

262. Eier. **Wiesbaden.** Gesch. v. Ph. Lugenbühl, hier.
308. 309. } Erw. ♂ und ♀. **Goldsteinthal**, Wiesbaden. Gesch. 1901 von Präparator Ed. Lampe, hier.
310. Skelet. **Wiesbaden.**

4. Lacerta vivipara Jacq.

Boulenger, Cat. III, pag. 23.

263. Metamorphose. Gek. 1901 von Wilh. Schlüter, Halle S.

264.–269. Erw. ♂ und ♀. Gek. von Stentz.

5. Lacerta muralis (Laur.).
var. tiliguerta Gmel.

Boulenger, Cat. III, pag. 30.

265.–270. Erw. **Dalmatien.**

Genus Acanthodactylus Wiegm.

1. Acanthodactylus boskianus (Daud.).

Boulenger, Cat. III, pag. 59.

266. Erw. ? Gesch. 1862 von Prinz Max von Wied, hier.

Genus Eremias Wiegm.

1. Eremias arguta (Pall.).

Boulenger, Cat. III, pag. 101.

267. Erw. **Sarepta.** Gesch. 1862 von Prinz Max von Wied, hier.

Familie Scincidae.

Genus Egernia Gray.

Egernia major (Gray).

Boulenger, Cat. III, pag. 137.

293. Erw., gestopft. **Australien.** Gesch. 1858 von Oberbergrath Odernheimer, hier.

Genus Trachysaurus Gray.

Trachysaurus rugosus Gray.

Boulenger, Cat. III, pag. 143.

294. Erw., gestopft. **Neu-Holland.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Genus Tiliqua Gray.

Tiliqua gigas (Schneid.).

Boulenger, Cat. III, pag. 144.

271. | Erw. **Amboina.** Gesch. 1885 v. Off. v. Gez. I. Cl. J. Machick,
272. | daselbst.

Genus Mabuia Fitz.

1. Mabuia multifasciata (Kuhl).

Boulenger, Cat. III, pag. 186.

273. | Erw. **Java.** Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.
275. |

274. Erw. **Amboina.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

295. Erw. **Amboina.** Gesch. 1885 v. Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik. daselbst.

Genus Lygosoma Gray.

1. Lygosoma (Hinulia) quoyi D. B.

Boulenger, Cat. III, pag. 230.

276. | Erw. **Süd-Australien.**
277. |

2. Lygosoma (Keneuxia) smaragdinum (Less.).

Boulenger, Cat. III, pag. 250.

278. | Erw. **Amboina.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.
279. |

296—298. Erw. **Amboina.** Gesch. 1885 v. Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

3. Lygosoma (Liolepisma) pagenstecheri Lindh. n. sp.

Tafel III, Fig. 3, 4 und 5.

314. Erw. ?. **Süd-Australien.**

Diese neue Art ist mit L (Liolepisma) entrecasteauxii D. et B. (Boulenger, Cat. of Lisards III, pag. 276). mit welchem sie die auffallend grosse transparente Scheibe im unteren Augenlide gemeinsam hat, am nächsten verwandt, unterscheidet sich jedoch von demselben durch die beträchtlich vergrösserten Praeanalen, die mit einander in Berührung stehenden Praefontalen, die geringere Zahl der Subdigitallamellen unter der vierten Zehe und durch die abweichende Färbung und Zeichnung. — Habitus Lacerta-ähnlich; die Entfernung zwischen der Schnauzenspitze und der Insertion der Vorderextremitäten ist etwa 1 ²/₃ mal im Abstande

zwischen den Insertionen der Vorder- und Hinterextremitäten enthalten. Schnauze kurz, ziemlich stumpf. Das untere Augenlid mit einer sehr grossen ungeteilten transparenten Scheibe, welche das Auge bei aufgezogenem Lide fast ganz durchsehen lässt. Nasenloch in ein einfaches Nasale eingestochen; Frontonasale breiter als lang, eine Naht mit dem Rostrale bildend; Praefrontalen ziemlich gross, bilden mit einander eine kurze Naht; Frontale so lang wie Frontoparietalen und Interparietale zusammen, an der breitesten Stelle so breit wie das zweite Supraoculare und in Berührung mit den beiden ersten Supraocularen; vier Supraocularen, von welchen das zweite am grössten; fünf Supraciliaren. Frontoparietalen doppelt, länger als das Interparietale; Parietalen hinter diesem letzteren eine kurze Naht bildend; das erste Paar der Nuchalen und ein Paar Temporalen umsäumen die Parietalen; drei Paar Nuchalen (rechts noch ein viertes, unpaares; daher das Vorkommen auch von vier Paaren wahrscheinlich). Sieben Supralabialen, von welchen das fünfte am grössten ist und sich unter dem Auge befindet. Ohröffnung rundlich, etwas kleiner als die Scheibe im unteren Lide, ohne deutliche Lappenschüppchen. 30 Schuppen um die Rumpfmitte; die Dorsalen sind die grössten und deutlich drei- bis fünfkielig; die Lateralen sind am kleinsten und glatt, wie die Ventralen. Vier Praeanalen, von welchen die beiden Medianen etwa 3—4 mal so gross wie eine Ventralschuppe sind. Die nach vorn ausgestreckten Hinterextremitäten berühren die nach hinten ausgestreckten Vorderbeine kaum. Finger und Zehen cylindrisch; Subdigitallamellen glatt, 15 (rechts) oder 16 (links) unter der vierten Zehe. Schwanz (defect) $1^2/_5$ mal so lang wie Kopf und Rumpf zusammen.

Oben hell olivbraun, mit dunkelbraunem Spinalstreifen; jederseits von demselben sehr kleine weissliche und etwas grössere dunkelbraune, in Längsreihen angeordnete Flecken und Tupfen. An den Seiten jederseits eine blassgrünliche, oben und unten dunkelbraun eingefasste Längsbinde, welche oberhalb der Ohröffnung beginnt und sich bis an die Schwanzseiten fortsetzt. Oberseite des Kopfes mit einigen dunkelbraunen kleineren Flecken. Extremitäten oberseits hellolivbraun, blassgrünlich punktirt und dunkler gefleckt. Unterseite von Kopf, Rumpf und Gliedmassen einfarbig bläulich hellgrün, metallisch glänzend; die des Schwanzes dunkler; Praeanalen gelblich.

Maasse:			
	Totallänge	123 (?)	mm
	Kopflänge	9	„
	Kopfbreite	7,5	„
	Rumpflänge	43	„
	Vorderextremitäten	11	„
	Hinterextremitäten	17	„
	Schwanzlänge	71 (?)	„

Habitat: Süd-Australien. Der genaue Fundort des einzigen mir vorliegenden Stückes ist leider unbekannt. — Das Originalexemplar hat den Herren Prof. Dr. Boettger und G. A. Boulenger vorgelegen.

Ich habe mir gestattet, diese Art dem bekannten Lepidopterologen, Herrn Geheimen Sanitätsrath Dr. A. Pagenstecher, Inspector des naturhistorischen Museums in Wiesbaden, zu widmen.

4. Lygosoma (Liolepisma) trilineatum (Gray).

Boulenger, Cat. III, pag. 279, Taf. 21, Fig. 2.

280. Halbw. **Süd-Australien.**

5. Lygosoma (Liolepisma) fuscum (D. B.).

Boulenger, Cat. III, pag. 283.

281. Jung. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

282. 290. } Erw. **Amboina.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

6. Lygosoma (Emoa) cyanurum (Less.).

Boulenger, Cat. III, pag. 290.

283. Erw. **Amboina.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

304. 305. } Halbw. Ebendaher. Gesch. 1885 v. Off. v. Gez. I. Cl. J. Machik, daselbst.

306. 307. } Jung. Ebendaher. Gesch. 1885 von demselben.

7. Lygosoma (Riopa) rufescens (Shaw).

Boulenger, Cat. III, pag. 303.

284. Erw. **Amboina.** Gesch. 1885 von Off. v. Gez. J. Machik, daselbst.

285, 291. Erw. und halbw. Ebendaher. Gesch. 1885 von demselben.

8. Lygosoma (Siaphos) aequale (Gray).

Boulenger, Cat. III, pag. 332.

286. Halbw. **Australien.** Gesch. 1881 von Bergdirector Herborn, Sydney.

Genus Ablepharus Fitz.

1. Ablepharus boutonii (Desj.).
var. peronii Coct.

Boulenger, Cat. III, pag. 347.

287. 292. } Timor. Gesch. 1836 von Dr. Fritze, Batavia.

Genus Eumeces Wiegm.

1. Eumeces algeriensis Ptrs.

Boulenger, Cat. III, pag. 384.

288.
289. Erw. **Mogador.** Gek. 1858 von Frank, Amsterdam.

Genus Chalcides Laur.

1. Chalcides ocellatus (Forsk.).

Boulenger, Cat. III, pag. 400.

300.
301. (var. A.) Erw. ? Gek. von Stentz.

302. (var. B.) Erw. **Sicilien.**

Familie Anelytropidae.

Genus Typhlosaurus Wiegm.

1. Typhlosaurus lineatus Blgr.

Boulenger, Cat. III, pag. 432, Tafel 38, Fig. 3.

303. **Süd-Afrika.**

Unser Stück stimmt gut mit Boulengers Diagnose überein und zeigt dieselbe Zahl und Anordnung der das Oculare umgebenden Schilder, wie sie Prof. Dr. Boettger[1]) für die von ihm untersuchten Stücke angiebt. Es weicht dagegen von beiden Beschreibungen durch den auffallend langen Schwanz ab; es misst nämlich: Kopf-Rumpf 88 mm + Schwanz 19 mm, während Boulenger 157 + 20 mm und Prof. Dr. Boettger 140 + 17,5 und 101 + 14 mm angeben.

Färbung unseres Stückes: Blassröthlichgelb; Kopfoberseite bis auf einen dunkelbraunen Punktflecken auf dem Interparietale einfarbig; die Seiten des Kopfes, namentlich um das Oculare herum, mit symmetrisch gestellten dunkelbraunen Punkten geziert, welche allmählich in der Occipital- und Temporalgegend in acht dunkelbraune Längsstreifen übergehen. Von diesen letzteren beginnt der jederseitige äusserste etwa oberhalb des Mundwinkels, besteht aus kleinen Pünktchen und verschwindet bereits in der Halsgegend; der diesem nächstliegende jederseitige Längsstreifen löst sich in der hinteren Rumpfhälfte gleichfalls in Punktflecken auf und verschwindet an der Schwanzbasis, während die vier innersten Streifen continuirlich bis zur Schwanzspitze verlaufen. Unterseite einfarbig.

[1]) Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft Frankfurt a. M. 1887, pag. 152.

Ordnung

RHIPTOGLOSSA.

Familie Chamaeleontidae.

Genus Chamaeleon Laur.

1. Chamaeleon vulgaris Daud

Boulenger, Cat. III, pag. 443, Tafel 39, Fig. 1.

315. Erw. **Nord-Afrika.** Gesch. 1901 von der Neuen Zoologischen Gesellschaft, Frankfurt a. M.

2. Chamaeleon calcaratus Merr.

Bouleger, Cat. III, pag. 445. Taf. 39, Fig. 2.

311. Erw. **Singboom, Bengalen.** Gek. 1859 von Dr. Schenck, daselbst.

3. Chamaeleon senegalensis Daud.

Boulenger, Cat. III, pag. 447.

312. Erw. **West-Afrika.** Gek. 1858 v. Naturhist. Museum, Hamburg.

4. Chamaeleon pumilus Daud.

Boulenger, Cat. III pag. 458.

313. Erw. **Süd-Afrika.** Gesch. 1883 von Dr. Dreyer, hier.

Register.

III.

Nachrichten aus der Meteorologischen Station zu Wiesbaden.



Ergebnisse

der

meteorologischen Beobachtungen

der

Station II. Ordnung Wiesbaden

im Jahre 1900.

Von

Eduard Lampe,
Präparator des Naturhistorischen Museums, Beobachter der meteorologischen Station Wiesbaden.



Jahres-Uebersicht.

Luftdruck:	Mittel		751,0 mm
	Maximum	am 20. April	767,2 „
	Minimum	„ 20. Februar	727,7 „
Lufttemperatur:	Mittel		10,0° C.
	Maximum	am 26. Juli	33,5° „
	Minimum	„ 15. Januar	— 8,6° „
	Grösstes Tagesmittel	„ 26. Juli	26,3° „
	Kleinstes „	„ 15. Januar	— 5,8° „
	Zahl der Eistage		5
	„ „ Frosttage		52
	„ „ Sommertage		32
Feuchtigkeit:	mittlere absolute		7,6 mm
	mittlere relative		77 %
Bewölkung:	mittlere		6,3
	Zahl der heiteren Tage		51
	„ „ trüben „		125
Niederschläge:	Jahressumme		690,9 mm
	Grösste Höhe eines Tages am 21. August		32,1 „
	Zahl der Tage mit Niederschl. ohne untere Grenze		186
	„ „ „ „ „ mehr als 0,2 mm		154
	„ „ „ „ Regen		171
	„ „ „ „ Schnee		30
	„ „ „ „ Schneedecke		15
	„ „ „ „ Hagel		—
	„ „ „ „ Graupeln		2
	„ „ „ „ Thau		88
	„ „ „ „ Reif		30
	„ „ „ „ Nebel Stärke 1 + 2		15
	„ „ „ „ Gewitter		24

Winde: Zahl der beobachteten Winde

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Windstille
162	103	79	45	29	173	182	170	142

Zahl der Sturmtage 9

Instrumentarium.

		Verfertiger	No.	Höhe der Aufstellung in Metern	
Barometer:	Gattung Gefäss	Fuchs	922	über Normal-Null	113,5
Thermometer:	trocknes	Fuchs	163a	über dem Erdboden	2,5
	befeuchtetes	Fuchs	163b seit 25. V. 387b		2,5
	Maximum	Fuchs	1501		2,5
	Minimum	Fuchs	1248		2,5
Regenmesser:	System Hellmann		603		1,5

Oestl. Länge von Greenwich = 8° 14′. Nördliche Breite = 50° 5′.
Stunden in Ortszeit = M.-E.-Z — 27 Minuten.

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	54.5	54.3	53.7	54.2	6.8	3.1	3.7	4.2	6.2
2	50.0	47.6	44.8	47.5	5.9	3.0	2.9	5.7	5.5
3	43.3	39.6	43.4	42.1	8.3	5.0	3.3	5.7	7.3
4	43.7	43.6	43.5	43.6	7.8	3.8	4.0	4.5	7.7
5	43.4	46.4	50.7	46.8	5.9	1.2	4.7	3.1	5.9
6	54.3	55.7	55.8	55.3	3.8	— 0.4	4.2	— 0.3	3.7
7	50.9	50.1	51.6	50.9	3.2	1.6	1.6	2.6	2.6
8	54.7	56.6	58.2	56.5	4.3	1.3	3.0	1.6	4.2
9	56.8	54.4	52.8	54.7	4.2	2.2	2.0	3.0	3.8
10	53.8	52.1	52.4	52.8	5.2	1.7	3.5	3.0	2.3
11	54.1	57.3	58.5	56.6	3.3	0.9	2.4	2.8	2.5
12	59.3	59.8	60.9	60.0	2.2	0.1	2.1	1.1	1.9
13	59.5	58.2	57.3	58.3	0.8	— 2.0	2.8	— 0.1	— 0.3
14	55.7	55.1	54.7	55.2	— 1.9	— 6.5	4.6	— 4.8	— 5.1
15	52.5	50.9	47.7	50.4	— 4.2	— **8.6**	4.4	— 8.1	— 5.7
16	43.7	43.0	42.2	43.0	1.2	— 4.7	5.9	— 1.9	1.1
17	46.7	43.0	41.2	43.6	4.3	0.6	3.7	2.0	2.5
18	42.5	48.1	51.4	47.3	5.5	1.8	3.7	3.4	4.1
19	57.5	61.4	**63.3**	**60.7**	3.7	0.2	3.5	2.7	3.4
20	60.2	59.7	58.8	59.6	2.5	— 1.1	3.6	1.9	2.0
21	60.4	60.6	57.8	59.6	4.0	1.3	2.7	1.7	3.9
22	52.0	53.5	54.2	53.2	**9.2**	2.8	**6.4**	4.6	9.0
23	53.9	55.0	55.9	54.9	**9.2**	6.0	3.2	8.1	9.0
24	53.6	50.9	47.4	50.6	8.2	6.4	1.8	7.0	7.6
25	51.5	54.0	57.8	54.4	7.4	4.1	3.3	6.3	7.1
26	59.9	58.7	55.1	57.9	7.3	3.7	3.6	5.3	7.0
27	46.3	42.7	40.1	43.0	6.2	2.4	3.8	5.0	4.1
28	33.4	**33.2**	34.7	**33.8**	2.6	1.1	**1.5**	1.5	2.1
29	35.1	36.1	37.4	36.2	3.6	1.2	2.4	2.5	3.5
30	34.3	35.3	38.2	35.9	2.0	0.4	1.6	1.0	2.0
31	40.5	43.2	45.6	43.1	3.0	0.9	2.1	1.9	2.9
Monats-Mittel	50.3	50.3	50.6	**50.4**	4.4	1.1	3.3	2.5	3.7

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.–5. Jan.	234.2	46.8	24.2	4.8	44.4	8.9	18.2
6.—10. „	270.2	54.0	13.6	2.7	42.6	8.5	10.7
11.—15. „	280.5	56.1	— 9.6	— 1.9	44.3	8.9	5.2
16.—20. „	254.2	50.8	10.3	2.1	44.0	8.8	17.6
21.—25. „	272.7	54.5	31.0	6.2	48.7	9.7	27.6
26.—30. „	206.8	41.4	15.5	3.9	43.4	8.7	19.8

temperatur		Absolute Feuchtigkeit 4.				Relative Feuchtigkeit 5.				Datum
9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	
4.0	4.6	6.0	5.9	5.9	5.9	97	84	97	93	1
5.6	5.6	5.9	6.4	6.6	6.3	86	96	97	93	2
5.8	6.2	6.7	**7.5**	6.4	**6.9**	**99**	**99**	93	**97**	3
4.0	5.0	5.8	6.5	5.7	6.0	92	83	93	89	4
1.2	2.8	5.4	6.4	4.5	5.4	95	93	91	93	5
1.8	1.8	4.1	5.2	4.9	4.7	92	87	93	91	6
2.5	2.6	4.5	4.5	4.6	4.5	80	80	82	81	7
2.9	2.9	4.8	5.2	4.8	4.9	93	84	85	87	8
4.2	3.8	5.1	5.6	6.0	5.6	90	93	97	93	9
2.3	2.5	4.5	4.9	4.8	4.7	79	91	87	86	10
1.0	1.8	4.7	3.9	4.2	4.3	82	70	85	79	11
0.7	1.1	4.0	3.7	3.7	3.8	79	69	76	75	12
— 1.9	— 1.0	3.2	3.1	3.0	3.1	71	68	76	72	13
— 6.5	— 5.7	2.1	2.4	2.1	**2.2**	67	78	76	74	14
— 4.7	**— 5.8**	**1.9**	2.3	2.7	2.3	80	77	86	81	15
1.0	0.3	3.7	4.4	4.7	4.3	92	89	94	92	16
4.2	3.2	4.9	5.2	5.7	5.3	93	94	92	93	17
2.7	3.2	5.2	4.6	4.7	4.8	88	76	84	83	18
0.2	1.6	4.6	4.2	4.1	4.3	82	71	89	81	19
2.0	2.0	4.4	4.9	5.1	4.8	84	93	96	91	20
3.1	3.0	4.9	5.6	5.4	5.3	94	92	95	94	21
7.3	7.0	6.1	6.5	6.0	6.2	97	76	79	84	22
8.2	**8.4**	6.9	7.0	6.5	6.8	86	81	81	83	23
6.8	7.0	6.8	6.1	6.8	6.6	91	79	93	88	24
4.6	5.6	4.8	4.4	5.4	4.9	68	**58**	86	**71**	25
6.2	6.2	5.5	6.0	5.9	5.8	83	79	84	82	26
2.6	3.6	5.8	5.1	4.9	5.3	89	84	89	87	27
2.3	2.0	4.7	5.0	4.5	4.7	93	93	82	89	28
1.4	2.2	4.5	4.8	4.1	4.5	80	82	82	81	29
1.5	1.5	4.1	4.4	4.8	4.4	83	84	94	87	30
1.9	2.2	4.8	4.2	4.2	4.4	91	74	80	82	31
2.6	**2.8**	4.9	5.0	4.9	**4.9**	86	82	88	**85**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	763.3	19.	733.2	28.	30.1
Lufttemperatur . . .	9.2	22. + 23.	— 8.6	15.	17.8
Absolute Feuchtigkeit .	7.5	3.	1.9	15.	5.6
Relative Feuchtigkeit .	99	3.	58	25.	41

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	12.3 am 21.
Zahl der heiteren Tage (unter $2._0$ im Mittel)	—
„ „ trüben Tage (über $8._0$ im Mittel)	24
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	2
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	2
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	6
„ „ Sommertage (Maximum $25._0{}^0$ oder mehr) . . .	—

Datum	6. Bewölkung 0—10				7. Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	10	10	10	10.0	S 1	C	C
2	10	10 ●	10 ●	10.0	NE 2	NE 1	C
3	10 ●	10 ●	6	8.7	NE 1	NE 1	C
4	10	7	10	9.0	W 3	SW 3	SW 2
5	10	10	0	6.7	SW 1	SW 1	SW 1
6	0	0	10	3.3	W 3	SW 1	SW 2
7	10	10	10	10.0	E 4	E 3	E 1
8	10	10	8	9.3	E 1	SE 1	SW 3
9	10	10 ●	10 ●	10.0	SW 2	SW 1	SW 2
10	10	10 ● ✱	10	10.0	W 4	SW 4	SW 4
11	10	4	8	7.3	N 4	NW 5	N 4
12	10	6	8	8.0	N 5	N 5	N 4
13	10	10	10	10.0	N 3	NE 3	NE 3
14	10	7	10	9.0	E 2	E 2	E 4
15	10 ✱	10	10 ✱	10.0	E 2	SE 3	S 4
16	10	10	10 ●	10.0	SE 1	SE 1	C
17	10	10 ●	10	10.0	SE 1	SE 1	S 2
18	10	6	6	7.3	W 3	W 4	W 4
19	10	10	0	6.7	W 3	NW 3	C
20	10	10 ●	10 ●	10.0	SW 1	SW 1	SW 1
21	10	10	10 ●	10.0	C	SW 2	C
22	10 ≡	10	10	10.0	SW 1	W 2	W 3
23	10	10	10	10.0	SW 3	W 4	W 2
24	10	10	10 ●	10.0	SW 3	SW 3	SW 2
25	10	6 ●	10 ●	8.7	W 3	NW 7	W 3
26	9	10	10	9.7	NW 2	SW 4	SW 3
27	10 ●	10	0	6.7	SW 3	NW 2	NW 1
28	10 ✱	10	6	8.7	W 2	E 2	E 2
29	10 ●	10 ●	5 ✱	8.3	NE 4	NE 5	NE 6
30	10 ✱	10	10	10.0	N 6	N 1	N 2
31	10 ✱	6	10	8.7	N 2	NW 2	NW 1
	9.6	8.8	8.3	**8.9**	2.5	2.5	2.1

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	19
Niederschlag . . . . (● ✱ ▲ △)	22
Regen . . . . (●)	19
Schnee . . . . (✱)	9
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	1
Thau . . . . (⌓)	—
Reif . . . . (⌴)	2
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	6
Gewitter . . . . (nah ⩤, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

Höhe 7a mm	8. Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	9. Bemerkungen	Datum
1.4	$\equiv^{1}$ 8—9½ a	—		1
0.4	● n, ● tr. 8½—9¾ a, 11¼ a—2½ p, $●^{0}$ 2½—4½ p, ● tr. 4½—6¼ p, $●^{0}$ 7^{50}—10 p	—	$\equiv^{1}$ 2—7½ p	2
7.0	● n, $●^{1}$ 1—3 h p, ● tr. 4—5¾ p, $\equiv^{1}$ a—4 h p	—		3
9.4	—	—		4
—	$\equiv^{1}$ fr.	—		5
—	$⊔^{0}$	—		6
—	● tr. 11^{10}—11^{50} a, 5^{05}—5^{45} p	—		7
0.0	—	—		8
—	$●^{0}$ 9^{15} a—3^{10} p, $●^{1}$ 3^{10}—6^{15} p, $●^{0}$ 6^{15}—10 h p	—		9
10.7	● tr. 12^{10}—1^{30} p, ● + ✱ 1^{30}—2^{40} p, $●^{0}$ 2^{40}—3^{45} p	—		10
5.1	● n	—		11
—	✱ flocken 1^{05}—1^{45} p	—		12
0.0	—	—		13
—	$⊔^{0}$	—		14
0.1	✱ n, I—10 a einz. ✱ flocken, $✱^{0}$ 8^{10}—10½ p	0.5		15
6.0	✱ n, △ 9^{10}—9^{35}, $✱^{0}$ 2^{35}—7^{20} p, $●^{0}$ 8—11½ p	6.5	a + p ∞	16
5.8	$●^{0}$ a—4^{40} p	5.0	a + p—6 h ∞	17
5.7	● tr. 2^{30}—3^{30} p	2.0		18
0.1	—	0.0		19
—	$✱^{1}$ 8^{50}—9^{30}, $●^{0}$ 9^{30} a—11^{20} p	—		20
12.3	$\equiv^{1}$ 7¾ p—n. $●^{0}$ 8 p—11 p	—		21
10.0	● n, $\equiv^{1}$ fr.—9 h a, $●^{1}$ 8½—9½ a	—		22
0.5	—	—		23
—	$●^{0}$ 2^{55}—3^{45} p, $●^{1}$ 6^{20}—6^{30}, 8—10½ p	—		24
4.8	● n, ● tr. oft zw. 8—10 a + 2—8 p, ● tr. 8^{20}—9¾ p	—	⌊ııı n, 9 a—8 h p	25
2.8	● tr. zw. 2½ + 6 p oft	—		26
2.0	● n, $●^{1}$ I—1½ p	—		27
6.8	● n, $✱^{1}$ 1—1^{40} p, ● tr. 6^{10}—8^{35} p	—		28
5.8	● n, ● tr. I—3 p, ✱ flocken 8½—10 p	—		29
2.4	✱ n, $✱^{1}$ I—10 a, ✱ fl. 10 a—5 p, ● tr. 6—8 p	3.0	⌊ııı n	30
3.0	✱ n, $✱^{0}$ I—11 a	1.0		31
102.1	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.	7a	2p	9p	Summe
N	5	2	3	10
NE	3	4	2	9
E	4	3	3	10
SE	2	4	0	6
S	1	—	2	3
SW	7	9	9	25
W	7	3	4	14
NW	1	5	2	8
Still	1	1	6	8

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tages-mittel	Maxi-mum	Mini-mum	Diffe-renz	7a	2p
1	45.6	44.5	44.3	44.8	3.2	0.3	**2.9**	0.7	2.5
2	43.0	42.7	43.4	43.0	5.7	0.2	5.5	1.1	5.6
3	46.7	48.3	49.1	48.0	3.7	— 0.9	4.6	— 0.3	3.5
4	47.2	44.0	44.6	45.3	6.5	2.3	4.2	3.4	6.4
5	42.3	41.1	40.8	41.4	6.2	2.3	3.9	2.7	6.0
6	38.3	40.4	41.9	40.2	3.3	0.1	3.2	2.3	2.6
7	44.9	45.9	47.0	45.9	2.0	— 2.3	4.3	— 0.1	2.0
8	47.8	49,3	51.7	49.6	1.3	— 6.9	8.2	— 6.5	0.3
9	50.7	49,6	48.4	49.6	— 0.1	— 3.9	3.8	— 3.3	— 0.1
10	47.8	48.0	47.8	47.9	— 0.3	— 5.2	4.9	— 4.8	— 0.6
11	41.6	38.1	39.4	39.7	1.7	— 5.3	7.0	— 4.8	— 2.7
12	42.1	39.2	37.1	39.5	2.5	— **8.1**	**10.6**	— 7.2	1.3
13	41.6	44.2	38.7	41.5	3.1	— 1.1	4.2	— 0.2	2.9
14	35.0	36.6	44.6	38.7	4.5	1.3	3.2	1.8	2.9
15	55.1	**55.8**	50.9	**53.9**	2.6	— 0.9	3.5	— 0.5	1.2
16	38.0	35.4	43.5	39.0	6.7	— 1.1	7.8	0.6	3.2
17	45.1	41.1	37.1	41.1	5.5	— 1.1	6.6	— 0.3	5.0
18	37.6	39.8	40.8	39.4	7.1	2.1	5.0	5.8	6.2
19	36.1	32.6	28.7	32.5	10.4	2.7	7.7	4.5	10.1
20	**27.7**	29.6	30.5	**29.3**	9.2	5.0	4.2	7.4	7.3
21	31.8	37.9	45.8	38.5	6.1	1.3	4.8	4.3	3.8
22	47.5	45.5	46.2	46.4	6.4	— 2.5	8.9	— 2.0	6.2
23	49.0	49.8	51.3	50.0	7.5	2.7	4.8	4.0	6.8
24	52.8	51.9	52.2	52.3	12.2	6.7	5.5	7.5	12.0
25	53.1	51.7	50.4	51.7	14.7	4.4	10.3	5.2	14.7
26	48.5	45.9	45.2	46.5	**14.8**	6.6	8.2	7.2	14.2
27	44.9	44.4	44.4	44.6	14.5	6.8	7.7	9.0	14.4
28	45.1	45.8	46.6	45.8	11.6	5.8	5.8	8.5	11.6
Monats-Mittel	43.8	43.5	44.0	**43.8**	6.2	0.4	5.8	1.6	5.3

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
31. Jan.—4. Febr.	224.2	44.8	13.3	2.7	39.0	7.8	3.9
5.—9. Febr.	226.7	45.3	0.0	0.0	29.6	5.9	3.4
10.—14. "	207.3	41.5	— 1.9	— 0.4	44.4	8.9	15.3
15.—19. "	205.9	41.2	18.6	3.7	45.0	9.0	15.6
20.—24. "	216.5	43.3	27.1	5.4	36.9	7.4	15.6
25. Febr.—1. März	241.7	48.3	37.1	7.4	22.4	4.5	1.6

temperatur		Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				Datum
9p	T ges-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
2.0	1.8	4.0	4.5	4.2	4.2	83	80	78	80	1
2.1	2.7	4.1	4.3	4.6	4.3	83	64	85	77	2
2.8	2.2	4.1	4.9	5.2	4.7	92	83	93	89	3
3.8	4.4	5.4	5.7	5.2	5.4	93	79	87	86	4
2.5	3.4	5.1	5.3	4.7	5.0	91	76	84	84	5
1.8	2.1	4.7	5.0	4.5	4.7	85	91	85	87	6
-2.3	— 0.7	3.8	3.8	3.1	3.6	83	71	79	78	7
-2.2	— 2.6	2.3	3.1	3.0	2.8	84	66	77	76	8
-2.6	— 2.2	2.8	3.4	3.0	3.1	80	76	79	78	9
-4.0	— **3.4**	2.3	3.2	2.5	**2.7**	71	73	73	**72**	10
1.7	— 1.0	2.6	3.3	3.6	3.2	81	87	70	79	11
0.2	— 1.4	**2.1**	3.6	4.0	3.2	81	70	85	78	12
1.5	1.4	3.8	4.0	4.6	4.1	83	71	91	82	13
2.6	2.5	5.1	4.9	4.6	4.9	96	86	82	88	14
0.1	0.2	3.7	4.2	3.9	3.9	85	83	85	84	15
3.9	2.9	4.4	5.4	4.7	4.8	92	93	77	87	16
4.4	3.4	4.1	5.5	5.2	4.9	92	84	84	87	17
2.7	4.4	4.6	5.5	5.0	5.0	67	78	89	78	18
8.1	7.7	5.9	8.0	7.5	7.1	94	87	93	91	19
5.2	6.3	5.9	5.8	5.8	5.8	77	76	87	80	20
1.4	2.7	5.5	4.5	4.0	4.7	89	75	78	81	21
3.6	2.8	3.5	4.0	5.2	4.2	88	**56**	88	77	22
7.0	6.2	5.5	7.0	7.3	6.6	90	.94	**98**	**94**	23
8.4	9.1	7.4	8.7	7.5	**7.9**	96	84	92	91	24
8.9	9.4	6.1	**8.9**	7.6	7.5	92	72	89	84	25
2.0	**11.4**	6.5	8.4	8.0	7.6	86	69	76	77	26
6.8	9.2	7.5	6.9	6.3	6.9	88	**56**	85	76	27
5.8	7.9	7.4	6.8	5.6	6.6	89	67	82	79	28
3.1	**3.3**	4.6	5.3	5.0	**5.0**	86	77	84	**82**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
uftdruck	755.8	15.	727.7	20.	28.1
ufttemperatur . . .	14.8	26.	— 8.1	12.	22.9
bsolute Feuchtigkeit .	8.9	25.	2.1	12.	6.8
elative Feuchtigkeit .	9.8	23.	5.6	22. + 27.	4.2

rösste tägliche Niederschlagshöhe	12.5 am 14.
ahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	—
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	13
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	2
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	12
„ „ Sommertage (Maximum $25_{,0}^0$ oder mehr) . . .	—

Datum	6. Bewölkung 0—10				7. Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	10	4	10	8.0	NW 2	NE 3	NE 3
2	4	3	0	2.3	E 2	NE 3	NE 2
3	10	10	10 ◍	10.0	E 1	E 2	E 1
4	10	10	10 ◍	10.0	C	SE 2	SE 1
5	10	6	0	5.3	SE 1	SE 2	SE 2
6	10	10 ◍ ✱	10	10.0	SE 2	SE 2	SE 2
7	10	5	0	5.0	N 3	W 2	NW 3
8	10	0	0	3.3	NW 2	NW 2	N 2
9	6	4	8	6.0	N 2	E 4	NE 4
10	10	10	8	9.3	NE 2	NE 2	NE 1
11	10	10	6	8.7	NE 2	E 1	W 4
12	5	8	10 ✱	7.7	W 2	W 2	NE 4
13	10	6	10 ◍	8.7	NE 2	SE 2	SE 3
14	10	10 ◍	10	10.0	NE 1	SW 3	W 4
15	10	10	10	10.0	N 3	NW 2	W 4
16	10 ◍	7	0	5.7	E 1	W 3	W 2
17	10	10	10	10.0	W 1	SW 1	SW 1
18	10	10 ◍	8	9.3	W 4	SW 3	C
19	10 ◍	10	10	10.0	SW 1	SW 2	SW 1
20	10	2	10	7.3	SW 4	SW 3	SW 4
21	10	6	0	5.3	W 2	NW 6	W 3
22	6	8	10 ◍	8.0	W 2	SW 3	SW [illegible]
23	10	10 ◍	10 ◍	10.0	S 1	S 1	C
24	9	10	0	6.3	S 1	S 1	C
25	6	5	0	3.7	S 1	SE 2	S 1
26	0	0	10	3.3	SE 2	SE 2	W 3
27	10	4	0	4.7	SW 2	SW 3	SW [illegible]
28	10	10	10	10.0	SW 2	W 2	N 5
	8.8	7.1	6.4	**7.4**	1.8	2.4	2.2

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	17
Niederschlag . . . . (◍ ✱ ▲ △)	19
Regen . . . . (◍)	15
Schnee . . . . (✱)	7
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⌓)	1
Reif . . . . (⊔)	6
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ☈, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

…e 7a …m	8. Niederschlag — Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	9. Bemerkungen	Datum
.4	✱ fl. 8—10 3/4 a	—		1
.1	—	—		2
—	⌴ 1 ● 0 7 50—10 20 p	—		3
.4	● 0 8 50—11 30 p	—		4
.6	● tr. n	—		5
—	● + ✱ 1 10—2 40 p, ● 0 2 40—8 p	—		6
.8	⌴ 1	—		7
—	⌴ 2	—		8
—	⌴ 2	—		9
—	—	—		10
—	✱ 1 11 10 a—12 1/2 p, ✱ 0 öfter p	—		11
.2	✱ 0 9 p—n	2.5		12
.6	● 0 6 35 p—n	2.0		13
.5	● n, ● 0 8 50 a—8 p fast ununterbrochen, ∞ a	—		14
.7	✱ n	0.4		15
.0	✱ n, ∞ a, ● 0 I—12 a	3.5		16
.5	⌴ 1	1.0		17
—	● tr. zeitweise a, ● 0 2 p—3 1/2 p	—	╜ n	18
.4	● n, ● 0 + 1 I—II ● tr. 3—5 p	—		19
.7	● n ● tr. a, ● 1 8 3/4—9 1/4 p	—		20
.1	● n, ● tr. 2 3/4—3 3/4 p, ✱ fl. 4—5 p	—		21
.6	⌴ 0 ● 0 4 3/4—n öfter	—		22
.8	● 0 a, p—n öfter ∞ p	—		23
.4	—	—		24
—	—	—		25
—	⌓ ● 0 10 10 p—n	—		26
.3	—	—		27
—	● tr. 10 a—12 a + 4—6 p	—		28
.1	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	3	—	2	5
NE	4	3	5	12
E	3	3	1	7
SE	3	6	4	13
S	3	2	1	6
SW	4	7	5	16
W	5	4	6	15
NW	2	3	1	6
Still	1	—	3	4

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0⁰ reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9 p)			3. Luft-	
	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7 a	2 p
1	51.3	53.0	55.0	53.1	6.8	— 1.7	8.5	— 1.1	1.3
2	53.2	51.6	53.6	52.8	1.5	— 3.0	4.5	— 2.4	0.1
3	54.5	53.3	50.4	52.7	1.1	— 5.5	6.6	— 4.9	0.0
4	50.7	51.7	52.5	51.6	0.5	— **6.2**	6.7	— 5.8	— 1.4
5	53.0	54.2	55.9	54.4	1.0	— 5.3	6.3	— 4.3	0.8
6	57.2	56.7	55.6	56.5	4.2	— 2.5	6.7	— 0.7	4.0
7	54.3	55.0	55.9	55.1	5.6	— 1.4	7.0	1.6	5.0
8	57.4	57.7	58.7	57.9	6.2	1.6	4.6	2.7	5.6
9	59.3	59.0	60.1	59.5	8.0	— 0,4	8.4	0.2	7.9
10	**62.2**	61.5	61.7	**61.8**	10.5	— 1,6	**12.1**	— 0.7	10.0
11	61.8	60.4	59.9	60.7	11.4	— 0.2	11.6	0.5	11.0
12	61.0	60.1	59.8	60.3	13.4	5.0	8.4	5.7	12.6
13	56.6	56.1	58.5	57.1	7.5	2.1	5.4	6.5	4.1
14	59.1	59.5	60.3	59.6	4.4	— 0.2	4.6	0.8	2.5
15	57.8	54.0	50.0	53.9	5.5	1.0	4.5	1.7	4.7
16	43.5	41.1	40.3	41.6	7.5	2.1	5.4	4.4	7.0
17	38.3	**37.4**	39.2	**38.3**	3.4	0.8	**2.6**	1.1	3.3
18	40.6	42.9	46.0	43.2	4.6	0.2	4.4	1.0	4.0
19	46.9	44.1	44.2	45.1	8.5	— 3.5	12.0	— 2.6	8.1
20	44.5	46.3	47.8	46.2	10.1	— 0.5	10.6	0.6	8.7
21	46.9	44.5	42.8	44.7	**14.3**	2.6	11.7	4.9	13.6
22	40.1	39.4	40.6	40.0	14.2	5.3	8.9	7.1	13.5
23	41.0	41.7	42.4	41.7	8.9	3.4	5.5	4.9	5.3
24	42.5	44.0	45.1	43.9	4.5	1.9	**2.6**	3.2	3.6
25	44.4	43.5	43.8	43.9	3.5	— 0.8	4.3	— 0.6	3.1
26	44.2	44.5	45.4	44.7	4.9	— 2.1	7.0	— 0.4	4.9
27	44.7	44.4	44.0	44.4	6.4	— 0.6	7.0	0.6	4.2
28	44.2	44.3	44.9	44.5	8.1	— 1.9	10.0	— 1.4	6.6
29	45.9	46.4	48.3	46.9	8.4	— 2.3	10.7	— 1.0	8.1
30	50.7	50.8	53.1	51.5	7.0	0.6	6.4	1.6	7.0
31	55.2	56.3	57.5	56.3	7.6	1.1	6.5	2.3	7.5
Monats-Mittel	50.4	50.2	50.8	**50.5**	6.8	— 0.4	7.2	0.8	5.7

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.–6. März	268.0	53.6	— 5.9	— 1.2	24.4	4.9	0.4
7.—11. „	295.0	59.0	20.8	4.2	22.3	4.5	—
12.—16. „	272.5	54.5	21.2	4.2	36.6	7.3	4.3
17.—21. „	217.5	43.5	21.0	4.2	26.8	5.4	7.9
22.—26. „	214.2	42.8	19.4	3.9	37.7	7.5	12.3
27.—31. „	243.6	48.7	14.9	3.0	24.7	4.9	2.1

4. temperatur 9p	Tages-mittel	5. Absolute Feuchtigkeit 7a	2p	9p	Tages-mittel	Relative Feuchtigkeit 7a	2p	9p	Tages-mittel	Datum
— 1.7	— 0.8	2.3	3.9	2.8	3.0	56	75	70	67	1
— 1.7	— 1.4	2.8	3.0	2.7	2.8	73	65	68	69	2
0.5	— 1.0	2.5	2.8	3.2	2.8	79	61	68	69	3
— 3.7	**— 3.6**	**2.0**	2.8	2.4	**2.4**	69	68	69	69	4
1.0	— 0.4	2.4	3.2	3.8	3.1	73	66	77	72	5
— 0.7	0.5	3.6	3.4	3.4	3.5	83	56	79	73	6
3.4	3.4	3.6	4.1	4.7	4,1	71	63	80	71	7
3.5	3.8	4.2	3.7	3.8	3.9	75	55	65	65	8
2.0	3.0	3.6	4.3	4.1	4.0	76	55	77	69	9
4.2	4.4	3.8	5.4	4.9	4.7	86	58	79	74	10
6.6	6.2	4.2	5.6	5.4	5.1	89	58	74	74	11
6.5	7.8	6.3	**7.2**	6.1	**6.5**	**93**	67	84	81	12
2.3	3.8	5.4	4.3	4.0	4.6	75	71	74	73	13
1.9	1.8	3.8	4.4	4.0	4.1	78	79	77	78	14
4.4	3.8	4.1	5.1	5.3	4.8	80	79	85	81	15
2.3	4.0	5.1	4.7	4.9	4.9	82	63	89	78	16
1.8	2.0	4.6	4.6	4.2	4.5	92	80	80	**84**	17
0.3	1.4	3.9	3.7	4.0	3.9	79	61	85	75	18
3.2	3.0	3.0	3.4	4.2	3.5	79	43	73	65	19
6.0	5.3	4.2	5.0	5.3	4.8	87	59	76	74	20
9.3	9.3	5.4	6.0	5.9	5.8	82	52	67	67	21
8.9	**9.6**	5.5	6.3	5.9	5.9	73	55	70	66	22
3.7	4.4	5.7	5.3	5.0	5.3	89	80	83	**84**	23
2.2	2.8	5.0	4.5	4.1	4.5	87	77	77	80	24
1.1	·1.2	3.3	3.1	3.8	3.4	75	54	75	68	25
0.6	1.4	3.6	4.0	4.1	3.9	81	61	85	76	26
1.1	1.8	4.2	4.6	4.4	4.4	87	74	89	83	27
1.4	2.0	3.6	3.9	4.0	3.8	88	54	80	74	28
2.2	2.9	3.7	3.6	3.8	3.7	86	46	72	68	29
3.1	3.7	3.9	2.9	3.3	3.4	76	**39**	58	58	30
4.1	4.5	2.9	3.0	3.7	3.2	54	**39**	59	**51**	31
2.6	**2.9**	3.9	4.3	4.2	**4.1**	79	62	76	**72**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	762.2	10.	737.4	17.	24.8
Lufttemperatur . . .	14.3	21.	— 6.2	4.	20.5
Absolute Feuchtigkeit .	7.2	12.	2.0	4.	5.2
Relative Feuchtigkeit .	93	12.	39	30. + 31.	54

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	7.8 am 24.
Zahl der heiteren Tage (unter $2._0$ im Mittel)	5
„ „ trüben Tage (über $8._0$ im Mittel)	6
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	18
„ „ Sommertage (Maximum $25._0{}^0$ oder mehr) . . .	—

Datum	6. Bewölkung 0—10				7. Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	0	2	0	0.7	N 5	N 4	N 4
2	4	10 ✳	0	4.7	NW 3	NW 3	N 3
3	2	8	10	6.7	NE 2	NW 2	N 3
4	0	9	0	3.0	N 3	NE 4	NE 2
5	10	10	0	6.7	N 1	N 1	N 1
6	8	2	0	3.3	N 1	NE 1	NE 1
7	2	7	10	6.3	NW 1	W 2	C
8	7	8	10	8.3	NW 2	N 2	C
9	0	2	0	0.7	NE 3	SE 2	S 1
10	0	0	0	0.0	S 1	S 2	S 1
11	4	7	10	7.0	S 2	S 2	S 1
12	10	5	1	5.3	S 1	S 2	SW 1
13	10	6	5	7.0	SW 2	NW 3	NW 4
14	5	3	5	4.3	NW 2	NW 3	NW 3
15	10	10	10 ◍	10.0	SW 2	SW 3	W 4
16	10	10	10 ◍	10.0	SW 3	W 8	W 2
17	10 △	10	10	10.0	N 1	NW 2	W 1
18	10	10	0	6.7	N 3	NW 3	W 2
19	5	0	0	1.7	W 1	E 3	NE 4
20	5	9	0	4.7	E 1	NE 1	N 1
21	6	5	0	3.7	N 2	E 3	E 2
22	10	4	0	4.7	NE 4	NE 4	NE 2
23	10 ◍	10 ◍	10 ◍	10.0	NE 1	N 2	N 2
24	10 ◍	10 ◍	10 ✳	10.0	N 2	N 3	N 4
25	10 ✳	9	3	7.3	NE 3	N 3	N 1
26	7	10	0	5.7	N 2	SW 4	SW 2
27	7	10	0	5.7	SW 2	S 3	SW 2
28	3	2	0	1.7	W 1	S 3	SW 1
29	5	7	0	4.0	NW 2	NW 3	N 2
30	5	7	10	7.3	N 1	NE 3	NE 4
31	10	8	0	6.0	N 2	NE 5	N 1
	6.3	6.8	3.7	**5.6**	2.0	2.9	2.0

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	10
Niederschlag . . . . (◍ ✳ ▲ △)	15
Regen . . . . (◍)	8
Schnee . . . . (✳)	12
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	1
Thau . . . . (⌓)	—
Reif . . . . (⌴)	10
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⨽, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Datum
0.3	—	—		1
0.0	✱ fl. oft a und p — 5 h	—		2
0.1	⌴^{0} ✱ fl. einzeln a	—		3
0.3	✱ n.	—		4
—	⌴^{0} ✱ fl. 7^{45}—8^{30} a	0		5
—	⌴^{1}	—		6
—	—	—		7
—	—	—		8
—	⌴^{0}	—		9
—	⌴^{0}	—		10
—	⌴^{0}	—		11
0.2	● n	—		12
—	●^{0} 10 a—12^{15} p ✱^{1} 1^3/$_4$—2^{15} p ● tr + ✱ fl. — 6 h p oft	—		13
2.3	✱ n, ✱^{0} a zeitweise p—6 oft	—		14
1.6	✱ n, ✱ fl. a, ● tr. zeitw. p. ●^{0} 6—10^1/$_2$ p	—		15
0.2	● tr. a bis 6 p. ●^{0} 6 p—n	—		16
4.4	● + ✱ n. △^{0} I—9^1/$_4$ dann ● + ✱ — 12 h a, △ 12^5—12^{50} p -	—	● + ✱ 12^{50}—1^1/$_2$ p	17
3.5	—	—		18
—	⌴^{0}	—		19
—	⌴^{0}	—		20
—	—	—		21
—	—	—		22
2.6	● n, ●^{0} + ^{1} oft a + p	—		23
7.8	● n, I—8^{15} a ● tr. 2—4 p ✱^{0} 9^1/$_4$—11^1/$_4$ p	—		24
1.8	✱ n ✱^{0} I—8^1/$_4$ a	**2**		25
0.1	—	0		26
—	✱^{1} 1^{43}—2^{05} p ✛ 2^{05}—4^{05} p	—		27
2.1	● tr. + ✱ fl. a + p, ⌴^{2}	—		28
0.0	⌴^{0} a	—		29
—	—	—		30
—	—	—		31
27.3	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	11	6	10	27
NE	5	6	5	16
E	1	2	1	4
SE	—	1	0	1
S	3	5	3	11
SW	4	2	4	10
W	2	2	4	8
NW	5	7	2	14
Still	—	—	2	2

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	57.4	54.9	53.0	55.1	7.5	— 0.3	7.8	0.9	6.4
2	50.9	49.7	50.8	50.5	5.7	0.1	5.6	0.9	4.8
3	51.9	50.2	48.9	50.3	6.8	**— 4.0**	10.8	2.3	6.3
4	43.7	41.1	42.0	42.3	5.2	1.1	4.1	2.4	2.8
5	43.8	44.0	46.8	44.9	9.9	2.3	7.6	3.8	9.9
6	49.6	49.5	49.4	49.5	11.8	1.8	10.0	3.9	11.5
7	46.3	43.2	41.6	43.7	10.4	0.1	10.3	1.3	7.7
8	**40.2**	40.8	42.7	**41.2**	6.9	4.5	**2.4**	5.6	5.1
9	43.3	44.1	45.9	44.4	5.9	3.3	2.6	3.9	5.8
10	48.0	47.4	49.5	48.3	12.8	3.4	9.4	4.3	12.3
11	51.7	50.0	48.9	50.2	11.8	1.5	10.3	4.5	11.1
12	44.8	48.4	50.8	48.0	11.3	6.6	4.7	9.3	10.7
13	45.4	43.8	48.1	45.8	14.4	5.2	9.2	9.9	14.2
14	54.4	55.3	55.8	55.2	14.7	6.0	8.7	8.9	14.6
15	57.0	55.1	51.3	54.5	19.8	8.9	10.9	11.1	19.1
16	51.4	50.7	50.8	51.0	14.9	8.4	6.5	10.1	14.9
17	54.9	56.6	57.7	56.4	12.1	5.1	7.0	6.8	11.6
18	59.0	60.2	62.6	60.6	11.6	6.8	4.8	7.9	11.4
19	65.7	65.2	66.0	65.6	15.4	4.2	11.2	7.5	15.1
20	**67.2**	65.8	64.7	**65.9**	18.5	5.9	12.6	8.7	17.2
21	64.1	61.4	59.1	61.5	22.4	7.6	14.8	9.9	21.6
22	57.3	54.3	52.6	54.7	**25.2**	8.0	**17.2**	10.7	25.2
23	51.0	49.8	50.2	50.3	19.5	10.6	8.9	13.6	18.4
24	49.7	47.5	46.8	48.0	18.4	7.9	10.5	11.5	17.7
25	46.7	47.2	50.9	48.3	14.2	5.5	8.7	8.9	14.2
26	55.0	54.4	53.2	54.2	11.3	1.0	10.3	2.8	10.1
27	50.9	48.6	49.8	49.8	15.2	— 0.3	15.5	3.6	14.3
28	52.1	51.0	50.5	51.2	14.2	4.4	9.8	7.2	13.7
29	49.3	47.1	46.4	47.6	19.2	3.0	16.2	6.4	18.1
30	48.0	48.1	49.3	48.5	18.6	7.0	11.6	10.4	17.7
Monats-Mittel	51.7	50.8	51.2	**51.2**	13.5	4.2	9.3	6.5	12.8

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.—5. April	243.1	48.6	17.6	3.5	27.4	5.5	12.3
6.—10. „	227.1	45.4	30.0	6.0	40.0	8.0	0.9
11.—15. „	253.1	50.7	53.2	10.6	31.6	6.3	10.4
16.—20. „	299.5	59.9	52.2	10.4	25.0	5.0	0.5
21.—25. „	262.8	52.6	68.2	13.6	13.3	2.7	0.2
26.—30. „	251.3	50.3	52.4	10.5	7.3	1.5	—

4. 5.

temperatur		Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				Datum
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
3.7	3.7	3.5	3.5	3.2	3.4	70	48	54	57	1
1.1	**2.0**	3.5	**2.5**	3.6	**3.2**	70	38	72	60	2
3.0	2.5	3.1	3.1	4.8	3.7	81	44	85	70	3
4.4	3.5	4.3	5.3	5.8	5.1	79	94	93	**89**	4
5.0	5.9	5.6	6.5	5.7	5.9	93	71	87	84	5
4.1	5.9	5.4	5.7	5.2	5.4	88	56	85	76	6
6.9	5.7	4.6	6.4	6.1	5.7	91	82	83	85	7
4.5	4.9	5.5	5.2	5.2	5.3	82	80	82	81	8
5.0	4.9	4.8	5.2	5.5	5.2	78	76	84	79	9
8.8	8.6	5.5	5.2	7.0	5.9	89	49	83	74	10
9.6	8.7	5.4	6.1	7.4	6.3	86	62	84	77	11
6.8	8.4	8.4	7.1	6.3	7.3	**96**	73	85	85	12
8.6	10.3	7.0	4.9	6.2	6.0	78	40	74	64	13
11.7	11.7	6.2	6.3	7.4	6.6	73	51	73	66	14
13.1	14.1	7.5	8.4	8.5	8.1	76	51	76	68	15
8.4	10.4	6.9	4.8	5.8	5.8	75	38	70	61	16
9.1	9.2	5.2	4.6	5.4	5.1	71	45	62	**56**	17
8.7	9.2	6.3	6.3	6.8	6.5	79	63	81	74	18
9.7	10.5	4.8	6.4	5.6	5.6	62	51	63	59	19
12.8	12.9	5.7	7.1	8.2	7.0	68	48	75	64	20
14.5	15.1	7.8	9.0	8.4	**8.4**	86	47	69	67	21
16.5	**17.2**	7.6	7.9	9.2	8.2	79	**33**	66	59	22
13.5	14.8	8.7	**9.8**	7.8	**8.4**	75	62	68	68	23
10.7	12.6	6.1	7.6	6.6	6.8	60	51	69	60	24
5.5	8.5	6.1	7.4	4.8	6.1	72	61	71	68	25
6.7	6.6	4.6	4.9	4.8	4.8	80	53	66	66	26
10.1	9.5	4.3	5.4	6.3	5.3	73	45	68	62	27
8.3	9.4	5.5	6.7	5.4	5.9	73	57	66	65	28
13.7	13.0	5.2	7.3	7.3	6.6	72	47	62	60	29
13.8	13.9	6.6	8.8	8.9	8.1	71	59	76	69	30
8.6	**9.1**	5.7	6.2	6.3	**6.1**	78	56	74	**69**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	767.2	20.	740.2	8.	27.0
Lufttemperatur . . .	25.2	22.	— 4.0	3.	29.2
Absolute Feuchtigkeit .	9.8	23.	2.5	2.	7.3
Relative Feuchtigkeit .	96	12.	33	22.	63

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	9.4 am 5.
Zahl der heiteren Tage (unter $2._0$ im Mittel)	11
„ „ trüben Tage (über $8._0$ im Mittel)	9
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	3
„ „ Sommertage (Maximum $25._0{}^0$ oder mehr) . . .	1

	6.				7.		
Datum	Bewölkung 0—10				Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	0	5	0	1.7	N 4	NW 3	NW 4
2	0	5	0	1.7	N 4	N 4	NE 4
3	0	5	10 ◍	5.0	N 2	SW 3	SW 2
4	10 ✳	10 ◍	10	10.0	S 3	SE 3	SE 2
5	10	9 ◍	8 ◍	9.0	SE 1	SE 2	W 1
6	0	5	0	1.7	C	SW 2	W 1
7	8	10 ◍	10	9.3	W 1	NE 3	C
8	10	10	10	10.0	N 3	NW 5	W 4
9	10	10	10	10.0	W 4	W 4	C
10	10	7	10	9.0	W 1	W 3	C
11	7	10	10	9.0	W 1	SW 4	W 3
12	10 ◍	10	1	7.0	SW 1	W 4	C
13	10 ◍	3	2	5.0	SW 6	W 8	W 8
14	5	7	10	7.3	W 2	W 3	W 3
15	2	3	5	3.3	SW 1	W 4	SW 1
16	10	5	0	5.0	W 3	W 6	W 1
17	6	9	10	8.3	NW 3	NW 5	NW 3
18	10	10	10	10.0	NW 2	N 3	C
19	0	3	0	1.0	N 2	E 2	C
20	0	2	0	0.7	E 1	E 3	E 1
21	2	0	0	0.7	E 1	E 2	SE 1
22	2	2	0	1.3	SE 1	NW 2	N 2
23	10	7	0	5.7	NW 2	N 2	NE 3
24	3	4	0	2.3	NE 2	SE 3	NE 2
25	2	6	2	3.3	E 2	N 4	N 4
26	0	3	0	1.0	N 3	NW 2	N 2
27	2	1	0	1.0	N 2	N 2	N 3
28	0	1	0	0.3	NE 2	E 4	C
29	0	2	0	0.7	E 2	SE 2	W 3
30	2	6	5	4.3	W 3	W 3	W 3
	4.7	5.7	4.1	**4.8**	2.0	3.0	2.0

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	7
Niederschlag . . . . (◍ ✳ ▲ △)	15
Regen . . . . (◍)	14
Schnee . . . . (✳)	2
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⌓)	5
Reif . . . . (⊔)	2
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⩗, fern T)	1
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8.			9.	
Höhe 7^a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7^a	Bemerkungen	Datum
—	—	—		1
0.0	✱ fl. n. ✱ fl. a + p	—		2
0.0	● 6^{15}—$10\,1/2$ p ⌴ ^{2}a	0.0		3
2.9	● n ✱^{0} I—12^{15} p. ● 12^{20}—7^{25} p	—	v. 6 p an ∞	4
9.4	● tr. a + p	—	∞	5
0.1	⌓	—		6
—	● tr. a ●^{0} 2—2^{45} p ● tr. p ⌴ a	—		7
0.7	einz. ● tr. p	—		8
0.0	● tr. p	—		9
0.1	—	—		10
—	● tr. a	—		11
2.0	● n ●^{1} I—$8\,1/2$ a	—		12
1.0	● n, ●^{0} I—$11\,1/2$ a. $5\,1/2$—$6\,1/4$ p ●^{2} $7\,1/4$—8 ●^{0} $8\,1/2$—$11\,1/2$ p	—	a + p ≡	13
7.4	—	—		14
—	—	—		15
0.4	● n, ●^{0} 6^{25}—6^{50} p	—		16
0.1	—	—		17
—	● tr. zeitw. zw. 3—6 p	—		18
0.0	⌓	—		19
—	⌓	—		20
—	⌓	—		21
—	⌓	—		22
—	●^{0} 1^{21}—1^{58} p	—	T 1^{32}—2^{30} p	23
0.2	—	—		24
—	● tr. zw. 5—6 p	—		25
0.0	—	—		26
—	—	—		27
—	—	—		28
—	● tr. 7^{02}—7^{10} p	—		29
—	—	—		30
24.3	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.	7^a	2^p	9^p	Summe
N	7	5	4	16
NE	2	1	3	6
E	4	4	1	9
SE	2	4	2	8
S	1	—	—	1
SW	3	3	2	8
W	7	8	9	24
NW	3	5	2	10
Still	1	—	7	8

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tages-mittel	Maxi-mum	Mini-mum	Diffe-renz	7a	2p
1	51.3	51.7	54.2	52.4	19.8	8.1	11.7	10.4	18.4
2	53.7	52.5	50.4	52.2	19.9	6.5	13.4	9.6	19.5
3	46.3	43.6	47.4	45.8	22.9	11·8	11.1	14.9	22.4
4	55.1	55.4	55.2	55.2	19.1	11.4	7.7	11.7	18.5
5	54.7	52.5	51.7	53.0	22.3	8.2	14.1	13.1	21.1
6	50.7	47.2	45.0	47.6	**25.3**	10.0	15.3	15.1	24.6
7	45.4	43.9	41.5	43.6	24.4	15.1	9.3	16.3	24.2
8	**38.1**	38.2	38.2	**38.2**	19.3	12.1	7.2	13.6	13.0
9	40.9	43.9	45.6	43.5	12.7	10.5	**2.2**	10.8	12.4
10	45.8	47.5	50.6	48.0	12.9	6.7	6.2	11.6	9.1
11	52.4	51.8	51.2	51.8	12.7	3.3	9.4	6.1	11.8
12	50.7	50.4	49.7	50.3	13.6	3.4	10.2	7.6	13.6
13	49.7	49.1	48.9	49.2	13.5	6.5	7.0	7.5	13.2
14	46.5	46.5	46.4	46.5	11.2	6.8	4.4	6.9	10.9
15	46.1	48.7	49.8	48.2	9.1	5.1	4.0	6.2	6.9
16	49.9	49.1	51.3	50.1	14.8	3.7	11.1	7.3	14.7
17	52.1	50.3	49.3	50.6	17.9	4.5	13.4	8.1	17.3
18	48.7	47 7	48.3	48.2	18.0	4.4	13.6	11.2	14.8
19	49.8	50.7	53.7	51.4	11.5	5.4	6.1	6.9	10.0
20	56.8	55.8	55.6	56.1	15.1	**1.7**	13.4	4.8	14.3
21	56.1	54.4	53.7	54.7	19.5	2.7	16.8	6.9	19.0
22	53.3	50.3	48.4	50.7	23.7	5.9	**17.8**	10.1	23.7
23	48.2	49.2	49.0	48.8	19.6	10.3	9,3	15.3	17.7
24	48.2	47.3	47.6	47.7	17.6	11.9	5.7	13.6	16.4
25	49.1	49.8	51.1	50.0	16.8	10.9	5.9	12.2	15.2
26	53.4	54.2	56.4	54.7	15.9	7.7	8.2	11.8	15.3
27	57.9	58.1	58.6	**58.2**	19.2	10.6	8.6	11.3	18.6
28	**58.9**	56.7	57.2	57.6	22.2	8.1	14.1	13.5	21.9
29	56.8	54.9	53.8	55.2	20.0	11.7	8.3	13.8	18.9
30	53.8	53.8	54.1	53.9	16.1	10.1	6.0	11.7	12.4
31	52.7	52.5	52.0	52.4	15.0	10.0	5.0	11.8	13.9
Monats-Mittel	50.7	50.2	50.5	**50.5**	17.5	7.9	9.6	10.7	16.2

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.–5. Mai	258.6	51.7	77.8	15.6	10.3	2.1	0.0
6.—10. „	220.9	44.2	72.3	14.5	42.0	8.4	17.2
11.—15. „	246.0	49.2	42.5	8.5	35.3	7.1	0.0
16.—20. „	256.4	51.3	49.7	9.9	14.3	2.9	0.0
21.—25. „	251.9	50.4	70.6	14.1	32.0	6.4	2.1
26.—30. „	279.6	55.9	70.2	14.0	39.4	7.9	0.4

temperatur		Absolute Feuchtigkeit 4.				Relative Feuchtigkeit 5.				Datum
9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	
13.0	13.7	8.3	8.9	8.6	8.6	89	57	77	74	1
16.6	15.6	7.8	9.9	8.7	8.5	88	53	62	68	2
18.1	18.4	9.0	11.4	9.8	10.1	71	56	63	63	3
12.7	13.9	6.9	8.6	7.5	7.7	68	55	69	64	4
15.4	16.2	7.5	9.7	8.6	8.6	67	52	66	62	5
19.7	**19.8**	9.1	**12.6**	10.7	10.8	71	55	62	63	6
19.3	**19.8**	11.3	12.0	10.6	**11.3**	82	54	63	66	7
12.1	12.7	10.8	10.6	10.3	10.6	94	96	**98**	**96**	8
11.5	11.5	8.6	8.9	9.0	8.8	90	85	89	88	9
6.7	8.5	7.8	7.3	5.9	7.0	77	86	82	82	10
6.6	7.8	5.4	6.5	6.2	6.0	76	64	85	75	11
8.8	9.7	6.6	7.8	6.7	7.0	85	68	80	78	12
9.1	9.7	6.5	7.7	6.7	7.0	85	68	77	77	13
9.1	9.0	6.0	6.3	5.6	6.0	81	64	65	70	14
6.0	**6.3**	5.5	5.7	5.7	5.6	78	77	82	79	15
8.1	9.6	5.4	7.9	6.4	6.6	70	63	79	71	16
10.7	11.7	6.5	5.9	7.1	6.5	81	40	73	65	17
10.4	11.7	7.0	6.3	5.4	6.2	71	51	58	60	18
6.2	7.3	4.4	**4.1**	4.8	**4.4**	59	45	67	**57**	19
9.2	9.4	5.0	4.4	5.6	5.0	78	37	65	60	20
11.5	12.2	5.6	6.9	7.3	6.6	76	42	72	63	21
16.4	16.6	6.9	7.4	9.8	8.0	75	**34**	70	60	22
14.4	15.4	9.5	11.2	11.9	10.9	73	74	**98**	82	23
12.8	13.9	11.1	11.0	10.0	10.7	96	79	91	89	24
11.3	12.5	8.4	7.1	8.3	7.9	80	55	83	73	25
12.7	13.1	8.4	8.8	8.4	8.5	83	68	77	76	26
13.3	14.1	7.9	9.9	10.1	9.3	79	62	89	77	27
14.7	16.2	9.3	9.9	8.7	9.3	81	51	70	67	28
13.4	14.9	9.0	7.4	7.2	7.9	77	46	63	62	29
11.7	11.9	7.5	8.8	8.5	8.3	74	83	84	80	30
12.3	12.6	9.7	9.7	10.3	9.9	95	82	97	91	31
12.1	**12.8**	7.7	8.4	8.1	**8.1**	79	61	76	**72**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	758.9	28.	738.1	8.	20.8
Lufttemperatur . . .	25.3	6.	1.7	20.	23.6
Absolute Feuchtigkeit .	12.6	6.	4.1	19.	8.5
Relative Feuchtigkeit .	98	8.+23.	34	22.	64

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	14.4 am 31.
Zahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	6
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	9
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	—
„ „ Sommertage (Maximum $25_{,0}^0$ oder mehr) . . .	1

Datum	6. Bewölkung 0—10				7. Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	3	7	0	3.3	W 2	W 3	C
2	0	4	5	3.0	N 2	SE 3	C
3	2	4	2	2.7	E 3	S 3	W 4
4	2	1	0	1.0	NW 3	S 3	C
5	0	1	0	0.3	S 3	E 4	SE 1
6	3	5	10	6.0	SE 2	SE 4	SE 1
7	10	6	8	8.0	SE 1	W 4	NW 4
8	10 ●	10 ●	10 ●	10.0	NW 4	SW 4	SW 2
9	10 ●	10 ●	10 ●	10.0	SW 3	W 2	W 2
10	10	10	4	8.0	W 2	NW 3	N 2
11	3	3	4	3.3	NE 2	E 3	SE 2
12	6	2	8	5.3	SE 1	NW 4	N 3
13	3	7	10	6.7	N 2	NE 3	NE 3
14	10	10	10	10.0	NE 4	E 5	NE 6
15	10	10	10	10.0	N 4	NE 5	NE 2
16	0	4	0	1.3	NE 2	N 4	NE 2
17	0	2	0	0.7	N 2	NE 3	E 2
18	8	8	9	8.3	E 2	NE 2	NW 2
19	4	4	0	2.7	N 4	NW 6	NW 2
20	3	1	0	1.3	W 2	SW 3	NW 2
21	2	2	0	1.3	N 2	SE 4	SE 2
22	1	3	8	4.0	SE 1	S 3	SE 2
23	10	10 ●	10	10.0	SE 2	SW 2	SW 1
24	10	10	10	10.0	SW 1	S 2	SW 1
25	10	10	0	6.7	SW 3	W 3	W 2
26	9	10	10	9.7	NW 2	NW 2	N 3
27	10	8	5	7.7	N 2	NE 3	NE 2
28	4	8	10	7.3	NE 2	SW 2	NW 3
29	7	3	10	6.7	NW 2	NW 3	NW 4
30	6	8	10	8.0	W 2	N 3	N 2
31	10 ●	10	10 ●	10.0	N 2	N 2	N 1
	5.7	6.2	5.9	**5.9**	2.4	3.2	2.1

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	6
Niederschlag . . . . (● ✳ ▲ △)	10
Regen . . . . (●)	10
Schnee . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⌓)	—
Reif . . . . (⌴)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⩚, fern T)	3
Wetterleuchten . . . . (<)	—

…e 7a …m	8. Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	9. Bemerkungen	Datum
).0	—	—		1
—	—	—		2
—	◉ tr. 3^{12}—3^{17} p	—	T 0 3^{09}—3^{30} p	3
).0	—	—		4
—	—	—		5
—	—	—		6
—	—	—		7
.7	◉ n, ◉^{1} a + p fast ununterbrochen	—	K 1 12^{41}—1^{30} p	8
.3	◉ n, ◉^{0} a + p fast ununterbrochen	—		9
.2	◉ n, ◉ tr. einzeln a + p oft	—		10
).0	—	—		11
—	—	—		12
—	—	—		13
—	—	—		14
—	—	—		15
—	—	—		16
—	—	—		17
—	—	—		18
—	◉ tr. zw. 3—6 p ztw.	—		19
.0	—	—		20
—	—	—		21
—	—	—		22
—	◉^{0} 1^{45}—7^{30} p	-		23
.9	◉ tr. 12^{40}—12^{55} p 5^{05}—5^{35} p	—		24
.2	—	—		25
—	—	—		26
—	—	—		27
—	◉^{0} 7^{10}—8^{45} p	—		28
.4	—	—		29
—	◉ tr. 12^{05}—12^{10} ◉^{1} 12^{10}—2^{15} p ◉^{2} 4^{05}—4^{38} ◉^{0} 4^{45}—6^{30} p	—	K 1 4^{26}—4^{38} p	30
.4	◉ n ◉^{0} 1—11^{50} a 5^{25} p — n	—		31.
.1	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.

	7a	2p	9p	Summe
N	8	3	5	16
NE	4	5	5	14
E	2	3	1	6
SE	5	3	5	13
S	1	4	0	5
SW	3	4	3	10
W	4	4	3	11
NW	4	5	6	15
Still	0	0	3	3

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tages-mittel	Maxi-mum	Mini-mum	Diffe-renz	7a	2p
1	51.6	51.5	52.2	51.8	19.2	10.9	8.3	12.0	17.5
2	52.6	50.8	49.5	51.0	22.6	**7.8**	**14.8**	10.5	21.6
3	48.4	46.8	46.3	47.2	25.5	12.7	12.8	18.0	24.9
4	45.3	44.6	44.6	**44.8**	**28.3**	15.2	13.1	20.4	27.9
5	45.7	45.5	46.0	45.7	28.1	17.7	10.4	21.7	27.8
6	46.3	45.9	47.6	46.6	27.4	14.6	12.8	19.0	24.2
7	49.1	48.6	49.1	48.9	22.7	16.0	6.7	16.8	22.4
8	50.5	50.3	52.1	51.0	19.7	12.1	7.6	15.4	19.1
9	54.0	54.3	54.7	54.3	21.1	11.5	9.6	14.1	20.7
10	55.2	53.8	52.9	54.0	24.2	9.8	14.4	13.9	23.7
11	53.5	52.4	52.1	52.7	26.8	13.2	13.6	18.4	26.3
12	52.9	51.5	50.9	51.8	27.7	15.0	12.7	19.9	27.2
13	52.5	52.1	53.2	52.6	26.4	16.4	10.0	16.9	25.1
14	55.9	56.6	**56.9**	**56.5**	20.1	14.4	5.7	16.8	19.3
15	56.5	54.5	53.6	54.9	20.0	9.6	10.4	13.9	19.2
16	52.7	54.1	55.0	53.9	22.8	15.5	7.3	18.0	21.5
17	55.7	54.4	52.8	54.3	23.7	13.4	10.3	16.9	23.3
18	52.7	52.8	53.2	52.9	23·2	15.0	8.2	16.9	22.7
19	52.8	51.6	50.6	51.7	23.7	13.5	10.2	17.2	22.9
20	49.0	47.2	48.4	48.2	22.5	14.0	8.5	15.4	21.9
21	49.8	49.4	49.3	49.5	21.4	14.2	7.2	16.0	20.3
22	48.1	50.6	52.5	50.4	20.5	14.5	6.0	15.9	20.2
23	51.6	49.4	52.8	51.3	19.7	11.0	8.7	13.7	17.8
24	53.5	52.5	51.1	52.4	20.4	11.3	9.1	12.5	19.7
25	47.7	44.5	**43.4**	45.2	22.2	12.6	9.6	14.9	20.9
26	44.7	45.6	47.6	46.0	17.1	12.0	**5.1**	13.5	15.8
27	49.1	50.8	52.3	50.7	19.0	12.5	6.5	13.8	18.2
28	52.8	52.3	51.9	52.3	20.2	9.7	10.5	12.7	19.5
29	52.0	51.0	50.5	51.2	23.7	9.1	14.6	13.9	23.4
30	49.9	48.3	49.3	49.2	25.6	11.1	14.5	15.0	24.2
Monats-Mittel	51.1	50.5	50.7	**50.8**	22.8	12.9	9.9	15.8	22.0

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschl
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
31. Mai—4. Juni	247.2	49.4	86.4	17.3	21.1	4.2	32.9
5.—9. „	246.5	49.3	91.9	18.4	27.6	5.5	10.2
10.—14. „	267.6	53.5	97.7	19.5	16.7	3.3	7.1
15.—19. „	267.7	53.5	92.5	18.5	31.0	6.2	12.3
20.—24. „	251.8	50.4	82.3	16.5	39.7	7.9	20.1
25.—29. „	245.4	49.1	78.5	15.7	26.6	5.3	5.3

temperatur		Absolute Feuchtigkeit (4.)				Relative Feuchtigkeit (5.)				Datum
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
11.3	**13.0**	9.7	9.6	9.5	9.6	94	65	96	**85**	1
17.5	16.8	9.2	9.9	12.0	10.4	**98**	52	81	77	2
20.4	20.9	11.3	13.1	13.6	12.7	74	56	76	69	3
22.0	**23.1**	13.1	**14.6**	13.4	**13.7**	74	53	68	65	4
19.7	22.2	12.0	11.6	11.4	11.7	62	41	67	57	5
20.2	20.9	13.2	13.5	14.0	13.6	81	60	80	74	6
16.4	18.0	11.3	10.8	11.7	11.3	79	54	84	72	7
13.2	15.2	10.1	8.9	9.7	9.6	78	55	87	73	8
13.8	15.6	9.8	9.5	10.5	9.9	83	52	91	75	9
18.1	18.4	10.2	11.1	12.1	11.1	87	51	78	72	10
19.9	21.1	11.8	10.0	9.3	10.4	75	**40**	54	56	11
21.1	22.3	10.9	11.0	10.7	10.9	62	41	58	**54**	12
16.9	18.9	12.4	12.6	12.8	12.6	87	54	90	77	13
15.9	17.0	11.5	13.3	11.9	12.2	80	80	88	83	14
17.7	17.1	9.6	11.5	12.8	11.3	81	69	85	78	15
16.0	17.9	12.0	10.7	10.8	11.2	78	56	80	71	16
18.4	19.2	11.1	11.8	14.5	12.5	78	56	92	75	17
18.6	19.2	11.3	9.0	10.2	10.2	79	44	64	62	18
18.1	19.1	9.8	10.0	10.1	10.0	67	48	65	60	19
17.5	18.1	11.8	13.9	10.9	12.2	90	72	73	78	20
16.2	17.2	10.8	9.9	11.3	10.7	80	55	82	72	21
15.9	17.0	12.1	13.2	11.2	12.2	90	75	83	83	22
12.2	14.0	9.8	**7.9**	8.7	**8.8**	85	52	83	73	23
15.8	16.0	8.9	12.5	10.8	10.7	83	73	81	79	24
16.5	17.2	10.4	9.1	12.1	10.5	83	50	86	73	25
13.3	14.0	9.9	10.3	9.0	9.7	87	77	80	81	26
14.0	15.0	9.2	8.7	8.9	8.9	79	56	75	70	27
14.3	15.2	9.1	8.4	10.2	9.2	85	50	85	73	28
15.6	17.1	9.7	9.3	10.5	9.8	82	43	80	68	29
15.9	17.8	10.4	10.3	11.7	10.8	82	47	87	72	30
16.7	**17.8**	10.7	10.9	11.2	**10.9**	81	56	79	**72**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
uftdruck	756.9	14.	743.4	25.	13.5
ufttemperatur	28.3	4.	7.8	2.	20.5
bsolute Feuchtigkeit	14.6	4.	7.9	23.	6.7
elative Feuchtigkeit	98	2.	40	11.	5.8

rösste tägliche Niederschlagshöhe	10.3 am 1.
ahl der heiteren Tage (unter $2._0$ im Mittel)	8
„ „ trüben Tage (über $8._0$ im Mittel)	6
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	—
„ „ Sommertage (Maximum $25._0{}^0$ oder mehr)	8

Datum	6. Bewölkung 0—10				7. Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p
1	10	5	3	6.0	N 1	NE 3	N 2
2	3	2	0	1.7	N 2	E 2	SE 2
3	2	3	0	1.7	E 3	NE 4	NE 2
4	1	3	1	1.7	NE 3	NE 2	NE 1
5	0	1	2	1.0	NE 1	NE 3	N 1
6	4	8	10	7.3	C	SW 2	W 4
7	10	7	10	9.0	NW 3	W 4	NW 1
8	3	5	5	4.3	W 2	SW 5	W 1
9	8	10	0	6.0	SW 3	W 2	N 2
10	2	0	0	0.7	N 2	E 4	E 3
11	0	0	0	0.0	E 2	E 3	E 2
12	0	0	0	0.0	E 2	E 2	SE 3
13	10	8	6	8.0	NE 1	NE 2	NW 1
14	9	5	10	8.0	W 4	NW 3	NW 2
15	8	10	10	9.3	N 2	SW 3	W 2
16	6	5	2	4.3	W 4	NW 4	NW 1
17	5	8	10	7.7	NW 1	NW 3	NW 1
18	4	3	8	5.0	NW 1	N 3	NE 2
19	9	5	0	4.7	N 1	W 2	W 1
20	10	10	10	10.0	W 1	W 1	NW 1
21	10	10	10	10.0	W 2	SW 2	SW 1
22	10	7	2	6.3	SW 1	W 4	W 1
23	10	8	2	6.7	W 1	SW 5	SW 4
24	9	4	7	6.7	SW 2	SW 4	W 1
25	10	10	7	9.0	W 1	W 3	W 2
26	10 ◉	7 ◉	8	8.3	W 2	W 4	W 2
27	10	6	0	5.3	W 3	NW 4	NW 1
28	5	3	2	3.3	NW 1	NW 2	NW 1
29	0	2	0	0.7	NW 2	NW 1	NW 2
30	1	10	10 ◉	7.0	NW 1	SW 3	W 2
	6.0	5.5	4.5	**5.3**	1.8	3.0	1.7

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	17
Niederschlag . . . . (◉ ✱ ▲ △)	15
Regen . . . . (◉)	15
Schnee . . . . (✱)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⏋)	5
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⏌, fern T)	5
Wetterleuchten . . . . (<)	1

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Datum
10.3	● ^{1} $2\ 5^{17}$—6^{10} p	—	ꓘ ^{1} 5^{10}—6^{10} p	1
8.2	—	—		2
—	⌓	—		3
—	⌓	—		4
—	⌓	—	T ^{0} 2^{15}—3^{55} p	5
—	⌓ ● ^{0} 3^{15}—3^{55} p, ● ^{2} 6^{53}—7^{25} p	—	ꓘ ^{1} 6^{47}—7^{25} p	6
3.2	● ^{2} 3^{35}—3^{16} p, ● ^{2} 4^{33}—5^{05} p, ● ^{0} 10^{05}—10^{45} p	—	< ^{2} 8^{45}—10^{30} p	7
4.5	● schauer [1] oft a + p	—		8
2.5	—	—		9
—	—	—		10
—	—	—		11
—	—	—		12
1.7	● ^{0} 6^{10}—7^{20} a, ● tr. a + p oft	—	ꓘ ^{1} 6^{15}—7^{20} a	13
5.4	● n ● schauer [0] oft a ● ^{1} 4^{15}—4^{40} p	—		14
1.9	—	—		15
9.0	● n	—		16
—	● schauer [0] zw. 5—7 p oft	—	< ^{2} 9^{45}—11^{30} p	17
1.4	● n	—		18
—	⌓	—		19
1.9	● n ● ^{2} 11^{40} a—12^{25} p ● ^{1} $2^{3}/_{4}$—$3^{1}/_{4}$ p	—	T ^{1} 11^{37} a—12^{30} p	20
7.1	● n	—		21
0.6	● n ● ^{0} 7^{10}—11^{20} a	—		22
6.3	● ^{2} 11^{25}—11^{53} a ● schauer [1] 1^{21}—1^{28} p ● ^{0} 3—$3^{3}/_{4}$ + $4^{1}/_{2}$—$5^{3}/_{4}$ p	—	T ^{0} 11^{24} a—12 a	23
4.2	—	—		24
—	—	—		25
0.4	● n, ● ^{0} 1—10^{15} a, 11^{15} a—$^{1}/_{2}$2 p, von 2 h p ● tr. oft	—		26
4.9	—	—		27
—	—	—		28
—	—	—		29
—	● ^{0} zw. 3 + 7 p oft ● ^{0} $8^{1}/_{2}$—$10^{1}/_{2}$ p	—		30
3.5	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	5	1	3	9
NE	3	5	2	10
E	3	4	2	9
SE	—	—	3	3
S	—	—	—	—
SW	3	7	2	12
W	9	7	9	25
NW	6	6	9	21
Still	1	—	—	1

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	48.3	48.3	49.2	48.6	19.5	13.8	5.7	14.9	17.4
2	48.0	47.6	**45.4**	**47.0**	25.8	15.3	10.5	17.0	24.5
3	46.5	47.7	49.4	47.9	22.1	16.3	5.8	18.9	21.7
4	50.3	52.8	54.3	52.5	17.5	13.6	**3.9**	13.8	16.4
5	55.7	54.4	53.3	54.5	22.7	12.5	10.2	15.9	21.7
6	50.7	47.4	49.6	49.2	19.7	13.7	6.0	16.6	19.3
7	49.4	48.7	51.7	49.9	18.2	**8.1**	10.1	11.8	17.5
8	52.6	53.2	55.3	53.7	16.7	9.8	6.9	11.8	15.7
9	57.1	56.7	56.3	56.7	15.9	9.0	6.9	10.7	15.4
10	53.8	54.5	55.4	54.6	18.8	11.3	7.5	14.2	18.4
11	55.8	54.1	52.1	54.0	21.6	13.5	8.1	16.6	21.1
12	50.5	48.9	47.7	49.0	24.5	11.7	12.8	15.3	24.0
13	48.9	49.1	50.0	49.3	27.3	13.4	13.9	18.3	26.2
14	52.1	51.8	52.6	52.2	29.7	15.3	14.4	18.9	27.6
15	54.5	54.5	55.2	54.7	30.2	17.4	12.8	20.6	30.0
16	56.7	55.9	55.0	55.9	32.2	18.5	13.7	21.5	32.2
17	55.6	56.1	57.7	56.5	29.6	18.8	10.8	22.7	29.3
18	**58.5**	57.0	56.3	**57.3**	27.8	16.9	10.9	20.6	27.3
19	55.3	53.6	53.3	54.1	30.2	15.6	14.6	20.9	29.4
20	54.2	54.0	54.1	54.1	31.8	17.3	14.5	20.6	31.2
21	54.8	54.6	55.0	54.8	32.0	18.8	13.2	22.0	26.6
22	55.6	54.9	53.8	54.8	24.5	19.0	5.5	23.1	21.9
23	53.9	53.5	53.7	53.7	23.6	17.7	5.9	19.7	22.4
24	54.6	54.2	53.9	54.2	26.5	16.8	9.7	19.1	25.8
25	54.2	52.9	51.9	53.0	29.2	15.5	13.7	18.9	28.9
26	51.0	50.5	51.3	50.9	**33.5**	17.3	**16.2**	20.4	32.8
27	53.5	52.2	50.8	52.2	29.1	18.9	10.2	21.8	28.6
28	49.8	49.2	49.0	49.3	29.6	19.1	10.5	20.6	28.3
29	49.4	46.5	48.4	48.1	28.7	16.6	12.1	20.1	27.8
30	49.7	48.6	50.3	49.5	24.1	15.4	8.7	17.6	22.5
31	52.0	53.1	53.8	53.0	22.4	12.3	10.1	16.1	22.1
Monats-Mittel	52.7	52.1	52.4	**52.4**	25.3	15.1	10.2	18.1	24.3

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
30. Juni—4. Juli	245.2	49.0	89.0	17.8	40.9	8.2	18.8
5.—9. „	264.0	52.8	71.7	14.3	33.0	6.6	8.0
10.—14. „	259.1	51.8	95.9	19.2	16.6	3.3	7.1
15.—19. „	278.5	55.7	120.1	24.0	12.4	2.5	0.0
20.—24. „	271.6	54.3	111.5	22.3	22.6	4.5	11.2
25.—29. „	253.5	50.7	119.3	23.9	13.9	2.8	3.8

4. temperatur		Absolute Feuchtigkeit				5. Relative Feuchtigkeit				Datum
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
17.8	17.0	11.5	12.4	13.3	12.4	91	84	88	**88**	1
20.2	20.5	13.5	15.3	15.3	14.7	**94**	67	87	83	2
16.3	18.3	14.2	12.8	11.2	12.7	87	66	81	78	3
15.6	15.4	10.2	12.4	10.9	11.2	87	89	83	86	4
16.7	17.8	9.8	8.9	11.0	9.9	73	46	77	65	5
13.7	15.8	11.6	14.0	8.5	11.4	82	84	73	80	6
11.8	13.2	8.9	8.6	7.6	8.4	87	58	74	73	7
11.2	12.5	7.7	**6.8**	7.6	**7.4**	75	52	77	68	8
11.7	**12.4**	7.7	8.0	9.2	8.3	80	61	91	77	9
16.5	16.4	11.2	11.5	11.9	11.5	**94**	73	85	84	10
14.8	16.8	11.4	9.3	9.7	10.1	81	50	77	69	11
18.2	18.9	8.8	10.0	10.5	9.8	68	45	67	60	12
20.3	21.3	10.4	13.6	14.3	12.8	66	54	81	67	13
21.8	22.5	13.3	13.1	16.0	14.1	82	47	82	70	14
23.3	24.3	15.2	15.6	16.0	**15.6**	84	50	76	70	15
22.7	24.8	14.5	13.0	14.7	14.1	76	36	72	61	16
23.5	24.8	15.1	15.0	14.9	15.0	74	50	70	65	17
19.6	21.8	13.8	13.1	11.9	12.9	76	48	70	65	18
23.7	24.4	12.5	13.0	14.6	13.4	68	43	67	**59**	19
24.9	25.4	14.4	15.1	15.8	15.1	80	44	68	64	20
23.9	24.1	15.5	13.7	**17.4**	15.5	79	54	79	71	21
20.1	21.3	15.0	15.6	15.8	15.5	72	80	91	81	22
18.2	19.6	12.9	12.5	13.2	12.9	76	63	85	75	23
19.7	21.1	12.1	13.2	13.5	12.9	74	53	80	69	24
21.6	22.8	13.4	14.3	15.1	14.3	83	48	79	70	25
26.0	**26.3**	14.8	12.7	14.9	14.1	83	**34**	60	**59**	26
23.1	24.2	14.8	15.1	13.3	14.4	76	52	64	64	27
23.1	23.8	13.5	16.1	15.2	14.9	74	57	73	68	28
20.4	22.2	13.9	14.1	14.5	14.2	80	51	82	71	29
15.4	17.7	11.5	8.8	11.6	10.6	77	44	89	70	30
15.4	17.2	10.3	10.1	11.0	10.5	76	51	85	71	31
19.1	**20.1**	12.4	12.5	12.9	**12.6**	79	56	78	**71**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	758.5	18.	745.4	2.	13.1
Lufttemperatur . . .	33.5	26.	8.1	7.	25.4
Absolute Feuchtigkeit .	17.4	21.	6.8	8.	10.6
Relative Feuchtigkeit .	94	2.+10.	34	26.	60

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	11.2 am 23.
Zahl der heiteren Tage (unter $2._0$ im Mittel)	9
„ „ trüben Tage (über $8._0$ im Mittel)	4
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	—
„ „ Sommertage (Maximum $25._0{}^0$ oder mehr) . . .	16

Datum	6. Bewölkung 0—10				7. Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	10 ◍	10	10 ◍	10.0	W 2	SW 2	W 1
2	10 ◍	7	5	7.3	SW 1	SW 4	SW 1
3	10	10	5	8.3	SW 2	SW 2	NW 1
4	10 ◍	9 ◍	6	8.3	N 2	NW 2	N 1
5	2	2	6	3.3	N 2	N 2	N 1
6	10	8 ◍	2	6.7	NW 2	NW 2	NW 2
7	10	7	7	8.0	NW 1	NW 4	NW 4
8	10	6	2	6.0	NW 2	NW 4	NW 2
9	9	8	10 ◍	9.0	NW 3	NW 3	W 2
10	10 ◍	10	4	8.0	W 2	W 3	C
11	8	2	0	3.3	W 2	W 4	W 1
12	0	0	1	0.3	W 3	E 5	E 2
13	0	4	1	1.7	E 2	E 2	E 1
14	2	4	4	3.3	E 1	NE 3	C
15	2	5	5	4.0	C	NW 2	NW 2
16	2	2	1	1.7	NW 1	NW 2	NW 1
17	4	6	4	4.7	N 2	W 2	NW 2
18	0	2	0	0.7	NW 1	NW 3	N 1
19	0	0	4	1.3	N 2	N 3	C
20	0	5	0	1.7	C	N 2	N 1
21	0	9	3	4.0	N 1	NW 3	C
22	7	8	4	6.3	NE 1	N 2	N 1
23	6	7	9	7.3	N 1	N 2	N 2
24	3	5	2	3.3	N 2	NW 2	C
25	0	0	0	0.0	NW 1	W 2	SW 2
26	0	1	0	0.3	SW 1	W 3	N 2
27	2	2	0	1.3	N 1	N 1	N 2
28	10	4	10	8.0	NW 2	NE 2	NE 4
29	1	2	10	4.3	NE 2	N 3	NW 1
30	2	7	10	6.3	W 1	W 6	NW 1
31	4	4	2	3.3	NW 4	W 4	C
	4.6	5.0	4.1	**4.6**	1.6	2.8	1.3

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm	14
Niederschlag (◍ ✳ ▲ △)	15
Regen (◍)	15
Schnee (✳)	—
Hagel (▲)	—
Graupeln (△)	—
Thau (⌓)	16
Reif (⊔)	—
Glatteis (∾)	—
Nebel (≡)	—
Gewitter (nah ⌈≺, fern T)	6
Wetterleuchten (≺)	—

8.		9.		
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7 a	Bemerkungen	Datum
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
6.1	● n. ●^{1} I—$10\frac{1}{2}$a, ● tr. oft p	—		1
7.1	● n ● tr. I — $10\frac{1}{2}$ a	—		2
0.7	● n ● tr. I — 10 h a ●^{0} 4^{10}—$6\frac{1}{2}$ p	—		3
4.9	● n ● tr. I — $9\frac{1}{4}$ a, 11 a—3 p ● tr. $3\frac{1}{2}$—4^{10} p	—		4
2.3	—	—		5
—	●^{0} a fast ununterbrochen ● tr. 2—3^{15} p	—		6
4.5	● n ● schauer^{0} $9\frac{1}{4}$—$9\frac{3}{4}$ a ● schauer^{0} oft zw. 3 — 4 p	—		7
0.9	● n ● tr. $8\frac{1}{2}$—9. $10\frac{1}{4}$—10^{50} a ● tr $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ p	—		8
0.3	● tr. einz. a. ●^{0} $7\frac{1}{4}$—11 p	—		9
5.7	● n ●^{0} 1—$11\frac{1}{4}$ a	—		10
1.4	—	—		11
—	⌓	—		12
—	⌓	—		13
—	⌓	—	T^{0} 1^{29}—2^{00} p	14
—	⌓	—		15
—	⌓	—		16
—	⌓ ● tr. 10^{05}—10^{20} a	—		17
0.0	⌓	—		18
—	⌓	—		19
—	⌓	—		20
—	⌓	—	T^{0} 1^{30}—2^{30} p	21
—	⌓ ●^{1} 9^{38} a—12^{15} p	—	K^{1} 9^{17} a—12^{15} p	22
11.2	⌓	—		23
—	⌓	—		24
—	⌓	—		25
—	⌓	—		26
—	⌓	—	T^{0} 7^{50}—8^{30} a	27
—	●^{1} 7^{55}—$8\frac{1}{2}$ a ●^{2} 9^{15}—9^{25} p	—	K^{2} 8^{45}—10^{45} p	28
3.8	●^{2} 5^{45}—6^{10} p ●^{0} 6^{40}—7^{25} p	—	K^{1} 5^{15}—7^{30} p	29
3.3	● tr. 11^{23}—11^{25} a ● seh.^{1} 4^{25}—4^{50} p ●^{2} 8^{40}—8^{48} p ●^{0} 8^{55}—9^{20} p	—	K 8^{15}—10^{30} p	30
6.8	● n	—		31
59.0	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	9	7	8	24
NE	2	2	1	5
E	2	2	2	6
SE	—	—	—	—
S	—	—	—	—
SW	3	3	2	8
W	5	7	3	15
NW	8	10	9	27
Still	2	—	6	8

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tages-mittel	Maxi-mum	Mini-mum	Diffe-renz	7a	2p
1	53.9	51.1	49.1	51.4	25.3	10.6	**14.7**	13.9	25.0
2	47.8	49.1	50.5	49.1	23.3	14.3	9.0	18.4	22.6
3	49.4	46.1	**41.9**	45.8	22.0	12.1	9.9	15.0	21.7
4	42.4	43.9	46.9	**44.4**	19.3	13.1	6.2	16.0	16.6
5	48.5	48.4	48.4	48.4	18.3	9.6	8.7	12.4	17.9
6	47.1	46.9	46.0	46.7	19.8	8.9	10.9	10.8	16.9
7	45.8	47.4	47.5	46.9	20.5	14.4	6.1	16.1	20.0
8	47.6	50.3	52.1	50.0	19.0	12.1	6.9	14.7	18.7
9	53.0	52.0	50.5	51.8	21.3	10.4	10.9	14.7	19.9
10	48.6	50.6	51.8	50.3	19.2	14.1	5.1	15.8	17.3
11	56.6	59.0	60.4	58.7	17.2	11.6	5.6	12.5	16.4
12	**61.4**	61.1	60.6	61.0	19.0	**8.5**	10.5	13.1	16.7
13	60.8	61.3	61.1	**61.1**	21.5	12.9	8.6	14.7	20.2
14	60.1	58.6	58.2	59.0	23.8	15.8	8.0	18.0	23.7
15	58.3	56.6	56.0	57.0	21.0	11.1	9.9	14.2	20.0
16	53.8	52.4	51.3	52.5	25.8	16.7	9.1	19.7	24.5
17	51.5	50.2	50.3	50.7	26.2	16.0	10.2	19.3	26.2
18	51.6	51.4	51.8	51.6	27.2	15.2	12.0	16.7	24.6
19	52.4	50.9	50.4	51.2	**29.1**	16.5	12.6	18.3	28.4
20	49.2	45.7	47.4	47.4	28.2	16.4	11.8	18.3	28.0
21	47.5	45.7	44.7	46.0	23.2	15.3	7.9	16.3	22.5
22	46.4	45.8	46.8	46.3	24.0	12.9	11.1	16.3	23.7
23	48.2	47.7	47.7	47.9	23.5	14.7	8.8	16.1	22.6
24	48.3	46.9	46.9	47.4	22.8	16.1	6.7	16.7	22.5
25	48.9	49.8	51.1	49.9	20.2	14.4	5.8	16.6	16.7
26	52.2	52.0	51.4	51.9	20.5	12.1	8.4	14.3	20.0
27	50.0	49.2	50.3	49.8	18.2	14.7	**3.5**	17.0	15.2
28	52.5	53.4	55.7	53.9	22.0	12.2	9.8	14.7	21.9
29	58.1	58.9	59.8	58.9	21.1	12.0	9.1	14.2	21.1
30	60.9	60.5	60.1	60.5	21.5	10.1	11.4	12.0	21.3
31	60.1	59.1	58.3	59.2	22.5	9.7	12.8	11.7	22.5
Monats-Mittel	52.0	51.7	51.8	**51.8**	22.1	13.0	9.1	15.4	21.1

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
30. Juli—3. Aug.	248.8	49.8	90.8	18.2	27.0	5.4	10.1
4.—8. „	236.4	47.3	75.3	15.1	37.1	7.4	17.4
9.—13. „	282.9	56.6	78.6	15.7	40.6	8.1	16.0
14.—18. „	270.8	54.2	98.9	19.8	17.1	3.4	—
19.—23. „	238.8	47.8	98.8	19.8	25.7	5.1	33.9
24.—28. „	252.9	50.6	84.7	16.9	27.7	5.5	41.6
29.—2. Sept.	285.9	57.2	79.1	15.8	21.3	4.3	11.3

temperatur		4. Absolute Feuchtigkeit				5. Relative Feuchtigkeit				Datum
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
18.4	18.9	10.0	11.5	11.9	11.1	85	49	76	70	1
16.1	18.3	11.6	8.5	10.2	10.1	74	**42**	75	**64**	2
19.0	18.7	9.9	10.2	11.4	10.5	78	53	70	67	3
13.9	15.1	8.8	10.7	8.7	9.4	64	79	73	72	4
13.7	14.4	8.3	**8.2**	9.4	**8.6**	78	54	81	71	5
15.4	14.6	8.8	10.8	11.8	10.5	92	76	90	**86**	6
15.6	16.8	10.9	10.6	11.1	10.9	80	61	84	75	7
12.1	14.4	10.9	9.6	9.3	9.9	88	60	89	79	8
5.1	16.2	10.4	10.3	11.7	10.8	84	59	91	78	9
5.5	16.0	10.9	11.9	9.4	10.7	82	81	71	78	10
3.4	**13.9**	8.4	8.7	9.1	8.7	78	62	80	73	11
4.5	14.7	9.3	8.9	10.1	9.4	83	63	83	76	12
8.1	17.8	10.4	11.9	12.5	11.6	84	67	81	77	13
6.6	18.7	12.6	11.3	11.0	11.6	82	52	78	71	14
7.2	17.2	9.6	9.6	9.8	9.7	80	55	67	67	15
1.1	21.6	11.6	13.3	13.1	12.7	68	58	71	66	16
9.1	20.9	13.0	13.2	14.2	13.5	78	53	86	72	17
0.4	20.5	12.7	14.4	**16.3**	14.5	90	63	92	82	18
0.6	**22.0**	14.1	15.5	15.5	**15.0**	90	55	86	77	19
7.9	20.5	13.9	15.0	14.3	14.4	89	54	**94**	79	20
8.0	18.7	11.6	12.0	13.4	12.3	84	60	87	77	21
7.8	18.9	11.8	12.8	13.2	12.6	85	59	87	77	22
8.1	18.7	12.0	12.9	13.9	12.9	88	63	90	80	23
8.6	19.1	13.3	13.9	14.9	14.0	**94**	69	**94**	**86**	24
4.4	15.5	11.4	12.2	11.1	11.6	81	86	92	**86**	25
6.3	16.7	9.2	9.8	9.7	9.6	76	56	70	67	26
4.8	15.4	9.4	11.7	11.6	10.9	65	91	92	83	27
7.7	18.0	11.2	12.8	11.6	11.9	90	66	77	78	28
4.6	16.1	9.1	8.7	9.7	9.2	76	47	78	67	29
4.3	15.5	8.9	8.7	9.4	9.0	86	46	78	70	30
4.1	15.6	9.0	9.3	9.8	9.4	88	46	83	72	31
5.5	**17.4**	10.7	11.3	11.6	**11.2**	82	61	82	**75**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
uftdruck	761.4	12.	741.9	3.	19.5
ufttemperatur . . .	29.1	19.	8.5	12.	20.6
bsolute Feuchtigkeit .	16.3	18.	8.2	5.	8.1
elative Feuchtigkeit .	94	20. + 24.	42	2.	52

össte tägliche Niederschlagshöhe	32.1 am 21.
hl der heiteren Tage (unter 2_0 im Mittel)	4
„ „ trüben Tage (über 8_0 im Mittel)	5
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum $25{,}0^0$ oder mehr) . . .	6

Datum	6. Bewölkung 0—10 7a	2p	9p	Tagesmittel	7. Wind Richtung und Stärke 0—12 7a	2p	9p
1	3	6	2	3.7	C	W 1	NW 1
2	10	7	0	5.7	NW 2	W 6	C
3	10	9	5	8.0	W 2	W 2	W 1
4	9	8	6	7.7	SW 6	W 6	W 2
5	2	8	8	6.0	W 2	W 1	W 1
6	10 ◉	6	10 ◉	8.7	W 1	W 1	SW 1
7	9	8	7	8.0	SW 2	SW 3	SW 1
8	9	7	4	6.7	SW 1	W 2	C
9	9	9	10 ◉	9.3	W 2	NW 2	SW 1
10	4	8	7	6.3	SW 3	SW 3	SW 2
11	5	10	8	7.7	NW 3	NW 2	NW 3
12	5	10	10	8.3	C	NW 1	C
13	8	9	10	9.0	C	NW 2	NW 1
14	8	6	0	4.7	C	NW 3	C
15	0	7	0	2.3	N 1	NE 4	NE 4
16	7	7	0	4.7	NE 4	E 3	E 1
17	0	5	0	1.7	E 1	E 3	C
18	3	8	0	3.7	E 1	E 2	E 1
19	3	5	0	2.7	C	E 1	C
20	2	6	10	6.0	C	E 2	NW 1
21	7	6	10	7.7	NW 1	NW 1	NW 1
22	6	7	0	4.3	W 2	S 2	W 1
23	4	9	2	5.0	C	W 1	C
24	10	9	10 ◉	9.7	SW 2	SW 1	SW 1
25	6	10 ◉	0	5.3	SW 2	SW 1	SW 1
26	2	4	2	3.7	SW 3	SW 2	N 2
27	7	10 ◉	0	5.7	NE 3	NE 3	NE 1
28	3	5	2	3.3	NE 2	E 2	E 1
29	0	4	0	1.3	C	E 3	E 2
30	0	5	0	1.7	C	E 2	E 1
31	0	4	0	1.3	C	E 2	E 2
	5.2	7.2	4.0	**5.5**	1.5	2.2	1.1

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	14
Niederschlag . . . . (◉ ✱ ▲ △)	16
Regen . . . . (◉)	16
Schnee . . . . (✱)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⌓)	19
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⩤, fern T)	6
Wetterleuchten . . . . (<)	2

7.	8.		9.	
...e 7a ...m	Niederschlag — Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Datum
—	⌓	—		1
—	⌓	—		2
—	⌓ ● tr. 12^{48}—12^{50} p 7^{45}—7^{46} p	—		3
.9	●^{1} 1¼—2 p ● schauer^{0} 7^{36}—7^{39} p	—		4
.2	● n	—		5
.7	● n, ●^{1} 1—12½ p ●^{0} 7½—8, 9—10 p	—		6
.6	● n	—		7
—	● tr. 7¾—8½, ●^{1} 9—11½ a 3^{50}—4^{10} p ●^{0} 6½—6¾ p	—	T^{0} 3^{45}—4^{15} p	8
.9	●^{0} 7½—7¾ p ●^{1} 8¾—10 p	—		9
.1	● n, ● tr. a + p zeitweise	—		10
.0	● n	—		11
—	—	—		12
—	⌓	—		13
—	⌓	—		14
—	⌓	—		15
—	⌓	—		16
—	⌓	—		17
—	⌓ ●^{1} 2^{32}—2^{38} p	—	T^{0} 2^{00}—3^{00} p	18
.5	⌓ ●^{0} 5^{55}—6^{10} p T^{0} 3^{00}—6^{15} p,	—	T^{0} 7^{15}—7^{45} p	19
.1	⌓ ●^{2} 4^{05}—5^{00} ●^{0} 5^{00}—6¾ p ● tr. 7—7¾ p	—	⚡^{2} 3^{45}—6^{45} p	20
.1	●^{2} 8^{18}—8^{30} p	—	{ ⚡^{0} 8^{00}—8^{45},	21
.2	⌓	—	{ <^{1} 9^{15}—11 p	22
—	⌓ ●^{0} 4^{20}—9 h p zeitweise	—		23
.8	● tr. 8—10 a ztw. ●^{2} 8^{05}—8^{30} p ●^{0} 8^{30}—10½ p	—	<^{0} 7^{45}—8^{30} p	24
.4	● n, ●^{0} a ztw. ●^{2} 1^{48}—2^{35} p ● tr. ztw. p	—	⚡^{2} 1¾—2¾ p	25
.3	⌓	—		26
—	⌓ ●^{1} 10¾ a—2 p ●^{0} 2^{00}—3¾ p	—		27
.1	⌓	—		28
—	⌓	—		29
—	⌓	—		30
—	⌓	—		31
.9	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.

	7a	2p	9p	Summe
N	1	—	1	2
NE	3	2	2	7
E	2	9	6	17
SE	—	—	—	—
S	—	1	—	1
SW	7	5	6	18
W	5	8	4	17
NW	3	6	5	14
Still	10	—	7	17

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0⁰ reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tages-mittel	Maxi-mum	Mini-mum	Diffe-renz	7a	2p
1	57.3	55.0	53.6	55.3	20.6	9.8	10.8	11.8	20.1
2	50.8	51.9	53.3	52.0	21.2	13.6	7.6	15.7	19.5
3	56.2	59.2	60.7	58.7	17.9	11.6	**6.3**	13.4	17.5
4	61.4	60.2	59.7	60.4	18.2	7.4	10.8	10.6	17.1
5	59.1	57.3	56.2	57.5	18.8	7.1	11.7	9.4	18.5
6	56.2	55.9	55.6	55.9	19.0	12.1	6.9	13.2	18.
7	55.4	54.2	53.6	54.4	20.3	9.6	10.7	11.0	20.
8	51.5	50.4	50.7	50.9	19.5	10.9	8.6	12.1	19.
9	51.5	51.5	53.4	52.1	21.3	10.3	11.0	11.3	21.
10	54.6	54.7	55.7	55.0	19.6	8 8	10.8	10.1	19.
11	58.0	58.3	58.7	58.3	18.3	10.7	7.6	13.7	17.
12	60.9	62.1	62.4	61.8	18.0	11.1	6.9	12.4	17.
13	**62.7**	61.9	61.8	**62.1**	18.9	9.0	9.9	10.6	18.
14	62.2	61.1	60.1	61.1	19.7	11.7	8.0	14.5	19.
15	59.0	57.3	57.0	57.8	23.5	9.2	14.3	10.6	23.
16	58.2	57.1	57.0	57.4	**23.8**	10.1	13.7	11.2	23.
17	56.9	55.4	55.0	55.8	22.5	10.2	12.3	11.5	21.
18	54.7	53.6	53.6	54.0	22.6	14.6	8.0	15.9	22.
19	53.7	53.4	56.3	54.5	22.7	11.6	11.1	12.4	21.
20	59.0	59.1	60.9	59.7	20.2	13.7	6.5	15.5	20.
21	62.3	61.1	60.8	61.4	19.1	7.2	11.9	8.7	18.
22	60.8	59.4	59.7	60.0	20.6	5.9	**14.7**	7.0	20.
23	59.9	57.8	55.8	57.8	20.2	6.7	13.5	8.1	20.
24	53.6	50.4	49.6	51.2	22.5	9.0	13.5	10.6	21.
25	49.0	48.9	53.1	50.3	20.6	13.7	6.9	16.3	19.
26	55.1	55.0	55.8	55.3	16.7	8.1	8.6	8.5	16.
27	53.7	50.6	48.9	51.1	17.5	**4.3**	13.2	4.7	16.
28	**47.4**	**47.4**	48.9	**47.9**	19.7	11.2	8.5	14.3	19.
29	51.5	51.1	50.8	51.1	18.6	10.0	8.6	10.4	18.
30	50.0	49.2	51.3	50.2	21.0	12.0	9.0	13.2	20.
Monats-Mittel	56.1	55.4	55.7	**55.7**	20.1	10.0	10.1	11.6	19.

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niedersc
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
3.—7. Sept.	286.9	57.4	69.4	13.9	21.3	4.3	—
8.—12. „	278.1	55.6	73.3	14.7	29.6	5.9	0.1
13.—17. „	294.2	58.8	77.2	15.4	12.9	2.6	—
18.—22. „	289.6	57.9	75.7	15.1	17.3	3.5	0.4
23.—27. „	265.7	53.1	67.3	13.5	21.8	4.4	6.2
28.—2. Okt.	251.6	50.3	77.5	15.5	35.0	7.0	24.0

4. 5.

temperatur		Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				Datum
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
14.7	15.3	9.1	12.5	11.5	11.0	88	72	92	84	1
15.5	16.6	12.6	10.1	9.1	10.6	94	60	69	74	2
12.7	14,1	8.7	8.3	7.8	8.3	76	56	71	68	3
11.0	12.4	8.1	8.3	8.2	8.2	85	57	83	75	4
14.4	14.2	7.5	7.6	10.0	8.4	87	**48**	83	73	5
13.7	14.7	8.6	9 1	9.9	9.2	76	58	86	73	6
12.6	14.0	8.8	9.4	9.3	9.2	90	54	87	77	7
14.1	14.8	9.5	11.4	10.9	10.6	91	70	92	84	8
13.9	15.0	9.0	8.8	9.3	9.0	91	**48**	79	73	9
16.2	15.4	8.3	10.0	10.7	9.7	89	60	78	76	10
14.6	15.2	8.2	8.0	9.8	8.7	70	54	80	68	11
11.1	12.9	8.6	8.4	8.1	8.4	80	58	82	73	12
13.5	13.9	8.6	10.4	9.8	9.6	91	68	86	82	13
12.9	14 8	10.4	10.1	9.8	10.1	85	62	89	79	14
15.0	16.0	8.7	11.5	10.9	10.4	92	55	86	78	15
15.2	16.3	9.2	12.0	10.6	10.6	93	56	83	77	16
15.8	16.2	9.1	11.9	10.8	10.6	91	61	81	78	17
15.4	17.2	12.0	13.2	11.9	12.4	89	67	91	82	18
18.1	**17.6**	10.3	**13.9**	12.5	12.2	**97**	72	81	83	19
13.7	15.8	10.6	9.4	9.0	9.7	81	54	78	**71**	20
11.3	12.4	7.3	7.9	8.4	7.9	87	52	84	74	21
11.8	12.7	6.7	8.6	7.8	7.7	89	49	76	**71**	22
12.0	13.0	7.2	8.9	8.0	8.0	89	51	76	72	23
17.7	16.8	8.3	13.5	12.9	11.6	89	73	86	82	24
13.7	15.7	13.1	**13.9**	8.9	12.0	95	85	77	86	25
9.1	**10.8**	7.3	7.0	7.3	**7.2**	88	50	86	75	26
11.5	11.0	**5.8**	9.4	9.4	8 2	90	68	93	84	27
15.7	16.2	11.6	13.4	12.4	**12.5**	96	81	93	**90**	28
13.8	14.2	8.8	10.2	10.4	9.8	94	64	90	83	29
12.3	14.7	10.6	11.7	10.9	10.8	95	65	95	85	30
13.8	**14.7**	9.1	10.3	9.8	**9.7**	88	61	84	**78**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	762.7	13.	747.4	28.	15.3
Lufttemperatur . . .	23.8	16.	4.3	27.	19.5
Absolute Feuchtigkeit .	13.9	19.+25.	5.8	27.	8.1
Relative Feuchtigkeit .	97	19.	48	5.+9.	48

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	13.2 am 29.
Zahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	5
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	3
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum $25_{,0}$° oder mehr)	—

Datum	Bewölkung 0—10 (6.)				Wind Richtung und Stärke 0—12 (7.)		
	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p
1	10	9	10 ◍	9.7	E 1	C	E 1
2	10	7	5	7.3	E 1	NW 3	NW 4
3	3	7	0	3.3	NW 4	NW 4	N 4
4	5	4	0	3.0	C	N 2	N 2
5	10	4	10	8.0	C	N 2	N 1
6	4	5	8	5.7	C	N 2	NW 1
7	2	2	0	1.3	C	NW 1	NW 1
8	5	9	10	8.0	C	NW 2	C
9	5	5	5	5.0	C	NW 1	NW 2
10	2	9	8	6.3	N 1	W 2	SW 2
11	7	6	8	7.0	SW 1	NW 3	NW 3
12	3	7	0	3.3	N 3	N 2	C
13	8	8	0	5.3	N 1	N 3	N 1
14	10	0	0	3.3	C	N 3	N 1
15	0	0	0	0.0	C	N 2	C
16	0	0	0	0.0	C	N 2	N 1
17	5	8	0	4.3	C	N 1	N 1
18	10	5	0	5.0	C	N 1	C
19	10 ≡	5	4	6.3	C	C	N 2
20	7	3	0	3.3	N 2	NE 3	N 1
21	5	3	0	2.7	C	C	N 1
22	0	0	0	0.0	C	N 1	N 1
23	0	0	0	0.0	C	C	N 2
24	5	5	10	6.7	N 1	C	C
25	10	10 ◍	6	8.7	C	C	NW 2
26	5	3	0	2.7	C	SW 2	SW 1
27	5	6	0	3.7	W 2	SW 3	C
28	10	10	10	10.0	C	SW 1	C
29	3	8	0	3.7	C	C	C
30	10	7	0	5.7	SW 1	SW 4	SW 1
	5.6	5.2	3.1	**4.6**	0.6	1.7	1.2

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	6
Niederschlag . . . . (◍ ✳ ▲ △)	8
Regen . . . . (◍)	8
Schnee . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⌓)	23
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	1
Gewitter . . . . (nah ⊼, fern T)	2
Wetterleuchten . . . . (<)	1

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Datum
—	⌓ ◉ tr. einz. $2^3/_4 + 4$ p ◉ $^1 5^1/_2$—11 p	—	⟨ $^1 8^{45}$—10 p	1
11.3	◉ n	—		2
—	⌓	—		3
—	⌓	—		4
—	⌓	—		5
—	⌓	—		6
—	⌓	—		7
—	⌓ ◉ tr. 12^{30}—12^{35} p	—		8
0.0	⌓	—		9
—	⌓	—		10
—	⌓	—		11
0.1	◉ n	—		12
—	⌓	—		13
—	⌓	—		14
—	⌓	—		15
—	⌓	—		16
—	⌓	—		17
0.4	◉ n	—		18
—	⌓ ≡^{1} fr.—8 a ≡^{0}—$10^1/_2$ a	—		19
—	—	—		20
—	⌓	—		21
—	⌓	—		22
—	⌓	—		23
—	⌓ ◉^{1} 10^{05}—11 a ◉ tr. öft. p.	—	T^0 10—11 a	24
5.8	◉ n ◉ tr. einz. a + p	—		25
0.4	⌓	—		26
—	⌓	—		27
3.8	◉ n ◉ schauer^0 oft a ◉^{1} 2^{30}—$4^1/_4$, ◉^{0} $4^1/_4$—5 p	—	T^0 3^{30}—4^{15} p	28
13.2	⌓	—		29
—	—	—		30
35.0	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.	7a	2p	9p	Summe
N	5	11	12	28
NE	—	1	—	1
E	2	—	1	3
SE	—	—	—	—
S	—	—	—	—
SW	2	4	3	9
W	1	1	—	2
NW	1	6	6	13
Still	19	7	8	34



Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tages-mittel	Maxi-mum	Mini-mum	Diffe-renz	7a	2p
1	52.0	51.2	52.1	51.8	**21.8**	10.2	**11.6**	11.2	21.6
2	52.2	51.0	48.7	50.6	20.3	14.0	6.3	14.7	19.8
3	47.3	50.3	54.7	50.8	16.7	11.4	5.3	15.7	15.7
4	57.2	54.3	52.2	54.6	15.7	5.0	10.7	6.0	15.5
5	53.6	54.7	55.9	54.7	18.5	10.0	8.5	10.6	17.8
6	58.1	59.1	60.7	59.3	18.2	8.0	10.2	9.1	18.0
7	62.4	62.5	62.9	62.6	18.4	7.0	11.4	8.1	18.3
8	**63.5**	62.9	62.9	**63.1**	17.8	7.2	10.6	7.7	17.4
9	62.4	60.7	59.0	60.7	15.7	7.5	8.2	8.6	15.4
10	55.8	52.6	53.4	53.9	20.5	8.9	**11.6**	10.7	19.1
11	55.9	56.6	56.2	56.2	13.7	5.7	8.0	10.0	13.2
12	54.4	53.1	53.0	53.5	12.2	2.7	9.5	3.1	12.1
13	52.3	49.7	48.6	50.2	10.6	1.2	9.4	1.9	10.5
14	44.8	42.9	44.4	44.0	11.5	4.6	6.9	7.5	11.3
15	45.9	46.1	48.2	46.7	9.8	3.4	6.4	4.2	9.8
16	48.4	50.9	51.8	50.4	11.6	3.3	8.3	5.7	11.5
17	52.3	51.0	48.8	50.7	7.3	—0.1	7.4	0.3	6.5
18	47.8	47.8	48.9	48.2	13.6	6.1	7.5	7.8	12.7
19	50.7	52.9	54.9	52.8	10.0	5.3	4.7	7.5	8.5
20	56.0	55.1	54.5	55.2	8.8	0.3	8.5	0.6	8.8
21	53.2	53.2	55.3	53.9	8.0	0.6	7.4	1.7	7.8
22	59.4	61.8	63.3	61.5	8.0	2.5	5.5	5.6	7.4
23	62.4	60.5	59.3	60.7	8.7	—**1.9**	10.6	—1.0	8.6
24	57.9	58.1	56.9	57.6	10.6	3.3	7.3	8.1	10.4
25	53.5	50.1	47.8	50.5	12.0	7.8	**4.2**	8.5	11.6
26	46.0	42.7	**37.5**	**42.1**	11.0	6.6	4.4	7.3	10.5
27	40.9	43.4	45.0	43.1	11.4	5.4	6.0	6.6	8.5
28	49.2	52.4	53.0	51.5	11.0	3.8	7.2	7.0	10.5
29	47.6	48.3	48.8	48.2	12.2	3.4	8.8	9.5	10.4
30	49.3	50.9	53.5	51.2	12.7	7.4	5.3	8.1	9.8
31	55.2	56.1	55.7	55.7	14.4	9.4	5.0	9.7	13.8
Monats-Mittel	53.1	53.0	53.2	**53.1**	13.3	5.5	7.8	7.2	12.7

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
3.—7. Okt.	282.0	56.4	62.4	12.5	18.0	3.6	13.3
8.—12. "	287.4	57.5	52.5	10.5	17.7	3.5	7.7
13.—17. "	242.0	48.4	31.1	6.2	24.0	4.8	1.0
18.—22. "	271.6	54.3	31.0	6.2	28.6	5.7	6.8
23.—27. "	254.0	50.8	39.9	8.0	45.7	9.1	4.8
28.—1. Nov.	261.8	52.4	46.7	9.3	43.0	8.6	26.4

temperatur		4. Absolute Feuchtigkeit				5. Relative Feuchtigkeit				Datum
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
14.9	15.6	9.2	**13.6**	11.9	11.6	93	71	94	86	1
16.3	**16.8**	11.9	13.0	12.6	**12.5**	96	76	92	88	2
12.1	13.9	12.3	9.3	8.6	10.1	92	69	83	81	3
11.9	11.3	6.4	8.0	9.2	7.9	91	60	90	80	4
11.2	12.7	8.9	9.2	9.2	9.1	94	61	93	83	5
10.7	12.1	7.7	9.6	8.7	8.7	91	63	92	82	6
11.6	12.4	7.4	10.8	9.3	9.2	92	69	92	84	7
11.4	12.0	7.2	11.0	9.2	9.1	91	74	92	86	8
10.8	11.4	8.1	11.0	9.2	9.4	**98**	85	95	93	9
13.0	14.0	9.2	12.8	9.1	10.4	97	78	81	85	10
5.7	8.6	7.5	6.4	6.0	6.6	82	56	88	75	11
5.4	6.5	5.1	5.4	5.9	5.5	90	52	87	76	12
5.1	5.6	4.8	7.2	6.0	6.0	91	75	92	86	13
5.6	7.5	7.0	6.1	5.3	6.1	90	61	79	77	14
7.4	7.2	5.1	4.6	5.0	4.9	82	**51**	65	**66**	15
3.3	6.0	5.4	5.4	5.0	5.3	79	54	87	73	16
6.1	4.8	4.2	6.4	6.5	5.7	90	88	93	90	17
10.0	10.1	7.2	9.1	7.6	8.0	92	85	83	87	18
5.3	6.6	7.0	7.4	5.9	6.8	90	89	89	89	19
3.9	4.3	4.4	5.0	5.4	4.9	92	59	88	80	20
6.0	5.4	4.6	6.0	5.8	5.5	90	76	84	83	21
2.8	4.6	5.3	4.6	4.8	4.9	79	60	86	75	22
3.3	**3.6**	**3.9**	5.1	5.0	**4.7**	90	61	87	79	23
8.0	8.6	7.2	8.1	7.5	7.6	89	87	93	90	24
9.5	9.8	7.6	8.6	8.1	8.1	92	85	92	90	25
10.9	9.9	7.1	7.7	8.1	7.6	93	81	85	86	26
8.4	8.0	5.8	6.5	6.5	6.3	80	78	79	79	27
3.8	6.3	6.4	5.8	5.3	5.8	85	62	88	78	28
10.1	10.0	7.6	7.3	7.5	7.5	87	76	80	81	29
9.4	9.2	7.8	8.2	8.2	8.1	**98**	91	93	**94**	30
10.2	11.0	8.4	10.2	8.8	9.1	94	87	95	92	31
8.5	**9.2**	7.0	8.0	7.5	**7.5**	90	72	88	**83**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	763.5	8.	737.5	26.	26.0
Lufttemperatur	21.8	1.	— 1.9	23.	23.7
Absolute Feuchtigkeit	13.6	1.	3.9	23.	9.7
Relative Feuchtigkeit	98	9. + 30.	51	15.	47

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	14.2 am 31.
Zahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	3
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	9
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	2
„ „ Sommertage (Maximum $25_{,0}^0$ oder mehr)	—

6. 7.

Datum	Bewölkung 0—10				Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	4	5	10	6.3	SW 1	SW 1	SW 1
2	10	8	10	9.3	C	C	SW 1
3	10 ◉	4	0	4.7	C	SW 3	W 2
4	2	2	8	4.0	NW 1	E 3	SE 1
5	5	5	0	3.3	E 1	SW 2	SW 1
6	6	7	0	4.3	SW 2	SW 4	SW 1
7	4	1	0	1.7	C	SW 1	SW 2
8	2	0	0	0.7	SW 1	C	SW 1
9	10 ≡	2	0	4.0	SW 1	C	C
10	10 ≡	7	10 ◉	9.0	SW 1	C	SW 2
11	3	6	0	3.0	NW 1	NW 2	NW 2
12	2	1	0	1.0	NW 1	NW 4	C
13	1	0	10 ≡	3.7	C	NW 1	NW 1
14	7	7	0	4.7	C	SW 3	NW 3
15	3	4	8	5.0	SW 4	W 4	W 4
16	5	5	0	3.3	SW 3	W 3	W 2
17	2	10 ◉	10	7.3	C	W 1	W 1
18	5	6	8	6.3	W 1	W 3	W 1
19	8	10 ◉	0	6.0	C	C	C
20	10 ≡	3	0	4.3	W 1	W 2	W 1
21	2	8	10	6.7	C	W 2	W 1
22	10	6	0	5.3	W 2	NE 3	NE 1
23	10 ≡	7	10	9.0	NE 1	NE 1	C
24	10	10	10	10.0	NE 1	C	C
25	10	9	10	9.7	C	C	C
26	10	10	10 ◉	10.0	NE 2	NE 2	NE 1
27	10	7	4	7.0	S 2	SW 6	SW 3
28	6	6	2	4.7	SW 3	W 4	W 3
29	10	10 ◉	10	10.0	SW 3	W 3	W 3
30	10 ◉	10 ◉	10 ◉	10.0	W 1	NW 2	C
31	10	10	5	8.3	NW 1	NW 1	NW 1
	6.7	6.0	5.0	**5.9**	1.1	2.0	1.3

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	12
Niederschlag . . . . (◉ ✳ ▲ △)	16
Regen . . . . (◉)	16
Schnee . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⌓)	11
Reif . . . . (⊔)	4
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	4
Gewitter . . . . (nah ⨼, fern T)	1
Wetterleuchten . . . . (<)	1

he 7a mm	8. Niederschlag — Form und Zeit	Höhe der Schnee-decke in cm 7a	9. Bemerkungen	Datum
—	⌓, ●^{0} 4^{05}—4^{10}, 5—7 p	—	⊓^{1} 3^{45}—4^{45} p	1
7.0	● tr. 8 3/4 p	—	<^{1} 7 1/4—9 p	2
3.5	● n, ●^{1} 1—10 1/2 a ● tr. p oft	—		3
9.8	⌓	—		4
—	⌓	—		5
—	⌓	—		6
—	⌓	—		7
—	⌓	—		8
—	⌓, ≡^{1} fr.—11 a	—		9
—	⌓, ≡^{1} fr.—10 a ●^{1} 6 1/2—11 1/2 p	—		10
7.7	—	—		11
—	≡^{0} fr. ⌓	—		12
—	⌓	—		13
—	⌓, ● tr. a ztw. p oft	—		14
.0	—	—		15
—	—	—		16
—	⊔^{0}, ● tr. 11 1/4 a—1 p ●^{0} 1—5 1/2 p	—		17
.3	● n. ● tr. a + p ztw.	—		18
.1	●^{0} 10 a—2 p, ●^{1} 2—3 p	—		19
.4	⊔^{0}, ≡^{1} fr.—10 a	—		20
—	⊔^{0}, ≡^{0} 8—10 a ● tr. a + p	—		21
.0	—	—		22
—	⊔^{2}, ≡^{1} fr.—8 a, ≡^{0} 8—10 a	—		23
—	● tr. oft a + p	—		24
.2	● n, ●^{0} 6—8 p, ∞ a + p	—		25
.2	∞ a, ●^{0} 8 1/2 p	—		26
.4	● n, ● tr. a + p	—		27
.2	—	—		28
.9	● n, ● tr. ztw. a + p—3 1/2 h	—		29
.1	● n, ●^{0} I—4 3/4 p, ●^{0} 8 1/2 p	—		30
2	● n, ● tr. 3 1/2—3 3/4 p	—		31
.0	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.

	7a	2p	9p	Summe
N	—	—	—	—
NE	3	3	2	8
E	1	1	—	2
SE	—	—	1	1
S	1	—	—	1
SW	9	7	8	24
W	4	8	9	21
NW	4	5	4	13
Still	9	7	7	23

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	55.5	55.6	54.6	55.2	11.3	7.9	3.4	8.3	9.7
2	54.4	55.0	55.8	55.1	**14.4**	10.2	4.2	10.3	13.9
3	55.2	54.7	55.1	55.0	11.0	6.3	4.7	9.7	9.2
4	54.3	54.7	55.4	54.8	6.3	3.6	2.7	4.6	5.7
5	54.9	53.4	52.1	53.5	5.5	1.4	4.1	1.8	3.9
6	50.3	48.4	47.6	48.8	10.4	3.1	7.3	3.7	10.1
7	47.1	48.5	51.6	49.1	10.2	7.2	3.0	7.8	10.2
8	55.2	55.7	**55.9**	**55.6**	7.3	4.3	3.0	4.8	7.0
9	54.5	51.5	50.2	52.1	11.6	3.5	**8.1**	4.8	8.7
10	47.1	47.2	47.7	47.3	9.4	6.7	2.7	7.1	9.3
11	46.8	48.2	50.7	48.6	8.2	2.2	6.0	5.0	7.6
12	53.5	54.2	54.1	53.9	2.7	**— 1.1**	3.8	—0.9	2.2
13	52.3	50.8	49.0	50.7	4.0	1.0	3.0	1.4	3.2
14	46.4	46,4	47.8	46.9	4.5	2.4	2.1	2.8	3.9
15	46,8	45.4	43.4	45.2	8.6	4.3	4.3	5.4	8.2
16	40.1	38.1	38.8	39.0	9.2	5.6	3.6	6.3	9.0
17	40.3	41.2	43.1	41.5	10.4	7.1	3.3	7.5	9.7
18	45.2	48.2	51.5	48.3	8.3	5.8	2.5	7.3	6.6
19	53.2	53.5	53.1	53.3	6.7	4.7	2.0	5.0	6.1
20	52.3	50.5	47.8	50.2	8.6	4.9	3.7	5.9	8.6
21	40.5	39.6	43.4	41.2	12.5	6.8	5.7	9.8	12.5
22	46.8	49.0	51.3	49.0	7.3	5.9	**1.4**	6.5	6.1
23	51.3	50.2	49.4	50.3	6.4	1.4	5.0	1.9	6.3
24	48.1	47.7	48.2	48.0	7.2	1.4	5.8	1.9	7.0
25	47.1	44.7	44.1	45.3	4.3	0.0	4.3	1.7	3.4
26	45.5	46.6	47.7	46.6	7.8	3.7	4.1	4.5	7.4
27	47.3	46.6	45.4	46.4	7.8	5.6	2.2	6.4	7.5
28	40.8	38.5	**36.9**	38.7	7.6	4.6	3.0	4.7	7.1
29	37.1	37.9	38.7	**37.9**	6.4	0.8	5.6	1.8	6.0
30	38.6	38.7	41.1	39.5	3.2	—0.9	4.1	—0.7	2.9
Monats-Mittel	48.3	48.0	48.4	**48.2**	8.0	4.0	4.0	4.9	7.3

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.—6. Nov.	267.2	53.4	35.6	7.1	39.7	7.9	4.8
7.—11. „	252.7	50.5	33.4	6.7	39.0	7.8	12.7
12.—16. „	235.7	47.1	22.4	4.5	50.0	10.0	7.6
17.—21. „	234.5	46.9	36.9	7.4	35.3	7.1	13.8
22.—26. „	239.2	47.8	22.3	4.5	42.7	8.5	5.4
27.—1. Dezbr.	206.1	41.2	21.0	4.2	36.0	7.2	0.1

temperatur		Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				Datum
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
1.3	10.2	7.7	8.3	**9.4**	8.5	94	92	94	**93**	1
0.6	**11.4**	8.9	**9.4**	8.6	**9.0**	95	80	91	89	2
6.3	7.9	7.3	6.8	6.3	6.8	83	79	88	83	3
3.6	4.4	5.0	4.5	4.7	4.7	79	**66**	80	75	4
5.5	4.2	4.5	5.3	5.9	5.2	85	87	88	87	5
8.5	7.7	5.2	6.4	7.6	6.4	87	69	92	83	6
7.2	8.1	7.2	8.1	7.3	7.5	92	87	**96**	92	7
5.6	5.8	5.9	6.5	6.2	6.2	92	87	91	90	8
8.6	7.7	5.8	6.9	6.8	6.5	90	83	83	85	9
7.0	7.6	7.1	7.5	6.8	7.1	94	87	91	91	10
2.2	4.2	6.1	5.7	4.8	5.5	94	73	89	85	11
1.2	**0.9**	**4.0**	4.7	4.5	4.4	94	87	91	91	12
3.8	3.0	4.6	5.2	5.3	5.0	91	90	88	90	13
4.4	3.9	5.2	5.5	5.7	5.5	93	90	92	92	14
7.1	7.0	6.2	7.0	6.1	6.4	92	87	81	87	15
7.5	7.6	6.7	7.4	7.2	7.1	94	87	93	91	16
7.7	8.2	7.0	7.5	6.9	7.1	90	84	89	88	17
6.1	6.5	6.3	5.9	5.1	5.8	83	81	74	79	18
5.8	5.7	4.8	4.9	5.4	5.0	74	71	79	75	19
7.3	7.3	5.9	6.0	5.6	5.8	86	71	73	77	20
7.3	9.2	6.4	7.4	6.1	6.6	70	69	80	**73**	21
6.1	6.2	6.3	6.0	6.3	6.2	87	86	90	88	22
2.9	3.5	4.9	5.7	4.9	5.2	93	79	86	86	23
1.7	3.1	4.6	6.1	4.6	5.1	88	81	90	86	24
4.3	3.4	4.7	5.0	5.7	5.1	91	85	92	89	25
6.3	6.1	5.8	6.8	6.5	6.4	92	89	91	91	26
6.8	6.9	6.6	6.5	6.3	6.5	91	85	85	87	27
4.6	5.2	5.1	5.1	4.8	5.0	79	68	76	74	28
0.8	2.4	4.4	5.0	4.2	4.5	84	72	87	81	29
2.9	2.0	3.9	4.4	4.7	**4.3**	90	78	82	83	30
5.7	**5.9**	5.8	6.3	6.0	**6.0**	88	81	87	**85**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
uftdruck	755.9	8.	736.9	28.	19.0
ufttemperatur	14.4	2.	—1.1	12.	15.5
bsolute Feuchtigkeit	9.4	1.+2.	4.0	12.	5.4
elative Feuchtigkeit	96	7.	66	4.	30

rösste tägliche Niederschlagshöhe . . . . 9.3 am 10.

ahl der heiteren Tage (unter $2{,}0$ im Mittel)	—
„ „ trüben Tage (über $8{,}0$ im Mittel)	17
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	2
„ „ Sommertage (Maximum $25{,}0^0$ oder mehr)	—

Datum	6. Bewölkung 0—10				7. Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	10	10 ◉	10	10.0	NW 2	C	NW 2
2	10	6	4	6.7	C	NW 2	C
3	10	10	10 ◉	10.0	NW 2	NW 2	NW 1
4	4	8	5	5.7	NW 2	NW 2	NW 1
5	10	10	10	10.0	NW 2	NW 1	NW 1
6	10	2	10	7.3	C	NW 2	NW 1
7	4	10	0	4.7	C	NW 1	NW 1
8	10 ≡	10	10	10.0	NW 3	NW 2	NW 1
9	10	5	10 ◉	8.3	NW 3	NW 2	C
10	10 ◉	10	10	10.0	SW 1	SW 1	C
11	10	8	0	6.0	SW 1	SW 1	C
12	10 ≡	10	10	10.0	C	SW 1	SW 1
13	10	10	10	10.0	SW 3	SW 2	SW 1
14	10 ◉	10 ◉	10	10.0	SW 1	SW 2	SW 1
15	10	10	10	10.0	C	SW 3	SW 1
16	10	10	10	10.0	C	SW 2	C
17	10	6	2	6.0	SW 1	SW 1	SW 1
18	10 ◉	10 ◉	10	10.0	N 3	N 3	N 4
19	10	8	10	9.3	N 5	N 3	N 3
20	10	7	0	5.7	N 2	N 4	N 4
21	9	4	0	4.3	NE 3	NE 3	NE 3
22	10	10	10	10.0	NE 1	NE 2	NE 1
23	10 ≡	6	5	7.0	NE 1	NE 1	NE 1
24	10	7	0	5.7	C	E 1	E 1
25	10	10	10 ◉	10.0	E 2	C	C
26	10	10	10	10.0	C	C	E 1
27	10	10	10	10.0	NE 2	C	NE 1
28	8	6	4	6.0	C	NE 2	E 2
29	3	5	0	2.7	NE 1	NE 2	NE 1
30	6	6	10	7.3	C	NE 2	
	9.1	8.1	7.0	**8.1**	1.4	1.7	1.2

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	15
Niederschlag . . . . (◉ ✳ ▲ △)	18
Regen . . . . (◉)	18
Schnee . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⌓)	6
Reif . . . . (⊔)	2
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	3
Gewitter . . . . (nah ⚡, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (⚡)	—

8. 9.

he 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Datum
0.0	∞ a, ●⁰ 1 1/4—3 3/4 p	—		1
3.4	● n	—		2
—	●⁰ 7 1/4—10 1/2 p	—		3
1.4	—	—		4
—	⌒	—		5
—	●⁰ 7 1/2—8 1/2 p	—		6
).1	●⁰ a+p	—		7
).7	≡¹ fr.—9 a, ⌒	—		8
—	⌒, ●⁰ v. 6 1/4 p	—		9
).3	● n, ●⁰ 1—10 1/2 a	—		10
2.6	—	—		11
—	⊔², ≡¹ fr.—9 1/2 a	—		12
).3	● n	—		13
).5	● n, ●⁰ a+p	—		14
3.0	●⁰ 9—10 a	—		15
3.8	● n, ● tr. a ●⁰ 4 1/4—7 1/2 p	—		16
4.0	● n, ● tr. a	—		17
2.2	● n, ●⁰ 1—1 p, 2—4 1/4 p	—		18
4.8	—	—		19
2.8	● n	—		20
—	—	—	ш n	21
).3	● n, Sprüh-● p	—		22
).1	≡⁰ fr.	-		23
—	⌒, ≡¹ 6—7 1/2 ≡⁰ 7 1/2—8 1/2 p	—		24
—	⌒, ●⁰ v. 5 1/2 p	—		25
5.0	● tr. 8—10 a, Sprüh-● p	—		26
).1	Sprüh-● 9—10 1/2 a	—		27
).0	—	—		28
—	⌒	—		29
—	⊔²	—		30
.4	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.	7a	2p	9p	Summe
N	3	3	3	9
NE	5	6	5	16
E	1	1	3	5
SE	—	—	—	—
S	—	—	—	—
SW	5	8	5	18
W	—	—	—	—
NW	6	8	7	21
Still	10	4	7	21

Datum	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p)			3. Luft	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2
1	42.6	43.6	44.7	43.6	5.5	2.7	2.8	3.7	5.
2	47.3	48.5	51.0	48.9	5.5	1.3	4.2	2.9	5.
3	53.0	53.5	53.3	53.3	5.0	—0.3	5.3	0.0	4.
4	47.0	44.9	44.8	45.6	9.9	2.5	7.4	5.2	7.
5	44.1	44.0	41.4	43.2	10.9	7.8	3.1	9.1	9.
6	42.7	47.1	41.5	43.8	**14.0**	8.4	5.6	13.0	11.
7	43.9	50.5	56.2	50.2	9.7	5.7	4.0	8.1	8.
8	62.5	63.0	62.9	62.8	6.3	—1.5	**7.8**	—0.6	2.
9	61.2	60.6	61.3	61.0	—0.5	**—2.9**	2.4	—2.8	—0.
10	61.3	62.3	63.7	62.4	1.7	—2.1	3.8	—0.1	1.
11	62.8	60.6	60.0	61.1	4.3	1.1	3.2	1.8	3.
12	59.6	60.1	60.8	60.2	8.0	3.1	4.9	4.5	5.
13	59.3	58.4	58.2	58.6	5.8	3.1	2.7	3.7	3.
14	61.4	64.1	65.0	63.5	8.2	1.9	6.3	4.8	8.
15	62.9	61.7	60.5	61.7	6.5	1.3	5.2	3.0	6.
16	62.1	64.7	**67.0**	**64.6**	8.4	3.6	4.8	4.9	8.
17	65.8	64.5	62.9	64.4	4.5	0.8	3.7	1.9	2.
18	61.4	60.8	60.9	61.0	1.1	—0.5	**1.6**	—0.1	0.
19	58.8	58.1	61.8	59.6	2.8	0.5	2.3	1.8	1.
20	60.4	57.6	54.5	57.5	2.6	—0.4	3.0	1.9	1
21	50.4	51.3	53.5	51.7	6.4	—.05	6.9	0.9	5.
22	53.3	55.4	54.3	54.3	7.6	1.7	5.9	5.0	6.
23	51.6	52.0	53.4	52.3	3.7	1.1	2.6	2.9	3.
24	53.1	55.2	58.7	55.7	5.5	1.4	4.1	2.1	4
25	60.0	59.9	58.5	59.5	4.6	—0.1	4.7	1.5	4
26	56.4	55.2	54.1	55.2	4.1	1.4	2.7	1.9	4
27	50.6	48.2	45.6	48.1	4.4	1.3	3.1	1.9	4
28	39.0	**37.1**	37.9	**38.0**	9.0	3.9	5.1	6.9	7
29	41.3	44.1	46.9	44.1	8.5	3.9	4.6	5.5	5
30	48.6	47.8	44.3	46.9	4.7	—0.8	5.5	—0.7	3
31	37.9	40.2	46.1	41.4	6.0	3.5	2.5	4.7	6
Monats-Mittel	53.6	54.0	54.4	**54.0**	6.0	1.7	4.3	3.2	4

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederscl
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summ
2.—6. Dez.	234.8	47.0	34.4	6.9	44.9	9.0	26.5
7.—11. „	297.5	59.5	9.3	1.9	42.3	8.5	14.5
12.—16. „	308.6	61.7	23.3	4.7	39.3	7.9	1.6
17.—21. „	294.2	58.8	8.7	1.7	43.4	8.7	0.4
22.—26. „	277.0	55.4	14.9	3.0	40.7	8.1	4.1
27.—31. „	218.5	43.7	22.7	4.5	45.3	9.1	16.1

temperatur		4. Absolute Feuchtigkeit				5. Relative Feuchtigkeit				Datum
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
4.6	4.5	5.0	5.5	5.7	5.4	83	85	90	86	1
4.6	4.4	4.5	4.9	4.8	4.7	79	72	76	76	2
2.9	2.5	4.0	4.5	4.8	4.4	87	74	85	82	3
9.2	7.8	5.8	6.7	7.5	6.7	87	86	88	87	4
8.8	9.1	7.7	**8.1**	8.0	**7.9**	91	91	95	**92**	5
8.9	**10.6**	6.5	6.4	7.8	6.9	**58**	62	92	71	6
6.3	7.3	6.3	6.4	5.0	5.9	78	78	71	76	7
−0.9	0.1	3,7	3.7	3.6	**3.7**	85	67	84	79	8
−2.1	**−2.0**	**3.2**	4.0	3.8	**3.7**	87	92	**96**	**92**	9
1.5	1.0	4.2	4.1	4.5	4.3	92	82	89	88	10
3.4	2.9	4.7	5.0	5.2	5.0	90	88	90	89	11
5 6	5.4	5.7	5.9	6.1	5.9	90	86	89	88	12
4.1	3.9	5.3	5.0	5.3	5.2	88	85	87	87	13
1 9	4.2	5.7	5.3	4.7	5.2	89	65	90	81	14
4.0	4.4	5.0	5.3	4.7	5.0	88	73	77	79	15
4.4	5.4	5.5	5.7	5.4	5.5	84	71	87	81	16
0.8	1.6	4.5	4.9	4.3	4.6	86	86	89	87	17
0.8	0.6	4.2	4.2	4.4	4.3	92	87	90	90	18
0.7	1.2	4.8	4.6	4.4	4.6	91	91	90	91	19
0.8	1.3	4.8	4.8	4.6	4.7	91	91	94	**92**	20
4.7	4.0	4.5	6.2	5.5	5.4	90	90	86	89	21
1.9	3.9	5.9	5.9	4.8	5.5	90	80	91	87	22
2.7	2.8	5.2	5.0	4.9	5.0	93	88	87	89	23
2.7	2.9	5.0	5.5	5.0	5.2	93	90	89	91	24
2.3	2.6	4.5	5.4	5.1	5.0	89	87	94	90	25
2.4	2.7	4.9	5.3	5.1	5.1	93	87	93	91	26
4.3	3.7	4.9	5.4	5.7	5.3	93	87	92	91	27
6.6	7.0	6.7	6.2	5.4	6.1	90	78	74	81	28
3.9	4.7	4.5	4.3	4.5	4.4	67	64	73	68	29
4.3	2.9	4.1	5.1	5.7	5.0	94	87	92	91	30
3.5	4.4	5.9	6.3	4.8	5.7	92	90	82	88	31
3.5	**3.8**	5.1	5.3	5.2	**5.2**	87	82	87	**85**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
uftdruck	767.0	16.	737.1	28.	29.9
ufttemperatur . . .	14.0	6.	− 2.9	9.	16.9
bsolute Feuchtigkeit .	8.1	5.	3.2	9.	4.9
elative Feuchtigkeit .	96	9.	58	6.	38

rösste tägliche Niederschlagshöhe	18.5 am 6.
ahl der heiteren Tage (unter $2{,}_0$ im Mittel)	—
„ „ trüben Tage (über $8{,}_0$ im Mittel)	20
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	3
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	1
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	9
„ „ Sommertage (Maximum $25{,}_0$° oder mehr) . . .	—

Datum	6. Bewölkung 0—10				7. Wind Richtung und Stärke 0—12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	10	10	10	10.0	NE 2	NE 1	NE 2
2	5	9	10	8.0	C	NE 2	E 2
3	10	5	10	8.3	C	NE 1	NE 1
4	10	8	10	9.3	S 3	SW 3	SW 2
5	10 ◉	10 ◉	10 ◉	10.0	SW 1	SW 1	C
6	10	8	10 ◉	9.3	W 6	W 3	W 1
7	10	7	5	7.3	N 2	W 3	N 2
8	9	2	4	5.0	N 2	N 2	N 2
9	10	10 ≡	10 ≡	10.0	C	C	N 1
10	10	10 ◉	10	10.0	N 1	N 1	N 1
11	10	10	10	10.0	N 1	N 1	N 1
12	10	10	10	10.0	N 1	N 2	N 1
13	10	10	10	10.0	N 2	SW 1	SW 1
14	9	3	0	4.0	SW 1	NW 4	NW 1
15	10	10	8	9.3	W 1	SW 3	SW 3
16	9	9	0	6.0	SW 1	W 2	W 1
17	10	10	10	10.0	C	W 1	W 1
18	10	10	10	10.0	W 2	W 2	W 2
19	10	10 ◉	0	6.7	W 2	W 2	W 2
20	10 ≡	10	10 ≡	10.0	W 1	W 1	W 1
21	10	10	0	6.7	C	W 1	W 2
22	10 ◉	8	0	6.0	SW 2	W 1	W 1
23	10	10	10	10.0	W 2	C	W 1
24	10 ◉	10	0	6.7	NE 1	NE 1	C
25	10	10	10	10.0	C	C	NE 1
26	10	10	4	8.0	NW 1	NW 1	NW 1
27	10	8	4	7.3	NW 1	NW 2	NW 1
28	10 ◉	8	10	9.3	SW 1	SW 3	SW 6
29	10	10	6	8.7	W 3	SW 3	W 2
30	10	10	10	10.0	C	W 1	C
31	10 ◉	10	10	10.0	W 1	W 2	W 3
	9.7	8.9	7.1	**8.6**	1.3	1.6	1.5

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	17
Niederschlag . . . . (◉ ⚹ ▲ △)	17
Regen . . . . (◉)	17
Schnee . . . . (⚹)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Thau . . . . (⌓)	2
Reif . . . . (⌴)	4
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	3
Gewitter . . . . (nah ⬉, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (⚡)	—

8.			9.	
he 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Datum
—	—	—		1
—	⌂	—		2
—	⌴ 0	—		3
2.0	● n, ●¹ 1½–2 p	—		4
6.0	● n. ●⁰ I—10½ a, ●¹ 2 p—n	—		5
8.5	● n, ● tr. 9—10½ a, ●⁰ nach 5 p ztw.	—	—ııı n	6
1.2	● n. ● tr. ztw. a + p	—	—ııı n	7
0.8	⌴ 2	—		8
—	⌴ 2, ≡⁰ 9½—5 p ≡² 5 p	—		9
—	●⁰ ztw. a + p	—		10
2.5	—	—		11
—	—	—		12
0.5	● n	—		13
1.1	● n	—		14
—	—	—		15
—	—	—		16
—	⌂	—		17
—	—	—		18
—	●⁰ 2—3 p	—		19
0.1	≡¹ 1—11 a, ≡⁰ 5 p—n	—		20
0.3	● n, ∞, ● tr. ztw. a + p	—		21
1.4	● n, ●⁰ I—12 a ztw.	—		22
0.8	—	-		23
0.8	● n, ●⁰ I—11 a ztw.	—		24
0.8	≡¹ 6½—8 p	—		25
0.3	● n, ● tr. ztw. a, ≡⁰ 9—10½ a	—		26
0.0	● tr. ztw. p	—		27
1.5	● n, ●⁰ ztw. a + p	—		28
2.6	● ztw. a	—	—ııı n	29
0.2	⌴ 0, ●⁰ 3—8¼ p	—		30
1.8	● n, ●¹ I—12 a ●⁰ ztw. p			31
3.2	**Monatssumme.**			

Wind-Vertheilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	6	4	6	16
NE	2	4	3	9
E	—	—	1	1
SE	—	—	—	—
S	1	—	—	1
SW	5	6	4	15
W	8	11	11	30
NW	2	3	3	8
Still	7	3	3	13



DAS

KLIMA VON WIESBADEN.

I. THEIL

EINLEITUNG. TEMPERATURVERHÄLTNISSE.

VON

Dr. L. GRÜNHUT,
Docenten und Abtheilungs-Vorstand am Chemischen Laboratorium Fresenius.



Einleitung.

Regelmässige meteorologische Beobachtungen scheinen in Wiesbaden zuerst im Jahre 1842 angestellt worden zu sein. Sie erfolgten auf Veranlassung des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Die befolgte Organisation ist von C. Thomae in seiner Geschichte des genannten Vereins[1]) näher dargelegt worden. Beobachter war der Institutsvorsteher Ebenau. Die Beobachtungen wurden von 1842 bis 1846 regelmässig fortgeführt und die Mittelwerthe und Extreme derselben neben denjenigen der Nachbarorte Cronberg und Neukirch im ersten bis fünften Heft dieser Jahrbücher veröffentlicht. Für diejenigen, welche etwa auf diese Arbeiten noch zurückzugreifen wünschen, bemerke ich, dass die Beobachtungszeiten 9^ha, 3^hp und 10^hp waren, wie ich aus den Original-Protokollen feststellen konnte. Diese Protokolle sind im Archiv des Vereins aufbewahrt.

Von meteorologischen Arbeiten ist nach 1846 innerhalb des Vereins lange nicht mehr die Rede und erst im Jahre 1868 tritt man dem Gedanken wieder näher. Wesentlich unter Mitwirkung des unvergesslichen C. Neubauer, ferner aber auch unter thätiger Hilfe namentlich von A. Pagenstecher und Fr. Odernheimer werden die nöthigen Schritte zur Errichtung einer Station gethan. Dieselbe tritt als solche II. Ordnung in ein officielles Verhältniss zum königlich preussischen meteorologischen Institut. Letzteres liefert die Instrumente, controlirt laufend ihre Richtigkeit und Aufstellung; ihm sind auch die Resultate abzuliefern. Den grössten Theil der laufenden Kosten übernimmt die städtische Verwaltung Wiesbadens.

Bei dieser Organisation ist es in unveränderter Weise bis heute geblieben. Dem Vorstand des nassauischen Vereins für Naturkunde, welcher es von Begründung der Station an, als eine Ehrenpflicht ansah, die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit derselben stetig zu steigern, ist

[1]) Wiesbaden 1842, S. 86.

im vorigen Jahre seitens des Magistrats ein directes Aufsichtsrecht zuertheilt worden.

Die Station wurde in dem damaligen königlichen, jetzigen städtischen Museum untergebracht. Die regelmässigen Beobachtungen wurden am 1. Mai 1869 aufgenommen und bis zum heutigen Tage ohne Unterbrechung fortgeführt, sollen auch — wie wir hoffen — sich noch über manches weitere Jahr erstrecken.

Erster Beobachter war der Conservator August Römer. Er versah seinen Dienst treu und sorgfältig bis zu seinem am 29. April 1899 erfolgten Tode. Von da bis Ende Juli desselben Jahres führte seine Wittwe die Beobachtungen fort. Am 1. August 1899 übernahm der Präparator Ed. Lampe den Beobachtungsdienst, den er seither mit demselben hervorragenden Fleiss und Geschick wahrnimmt, die ihn bei allen seinen Arbeiten auszeichnen.

Eine kurze Beschreibung der Station gab G. Hellmann in den Veröffentlichungen des kgl. preuss. meteorologischen Instituts [1]. Ich drucke dieselbe an dieser Stelle ab.

»Die meteorologische Station befindet sich nicht weit vom »Bahnhofe, neben dem in der Ecke der Wilhelm- und Friedrich-»strasse gelegenen Museum, dessen Conservator Römer die Be-»obachtungen seit Beginn der Station im Mai 1869 ausführt.«

»Das Stationsbarometer mit reducirter Scala hängt in einem »Wohnzimmer vor dem nach N. schauenden Fenster, ausserhalb »dessen das Thermometergehäuse befestigt ist. Der Regenmesser »steht in dem kleinen Garten zwischen dem Museum und dem »Wohnhause des Beobachters, gegen störenden Windeinfluss ge-»schützt, aber noch frei genug. Daneben befindet sich ein »Schneepegel. Zur Bestimmung der Windrichtung, die bei der »Lage Wiesbadens nur eine ganz locale Bedeutung haben kann, »dient eine auf dem hohen Museumsgebäude angebrachte Wind-»fahne. Die Himmels- und Wolkenschau ist ziemlich einge-»schränkt.«

Ueber Instrumentarium und Richtigkeit der Aufstellung glaube ich keine speciellen Daten beibringen zu müssen; auf die Autorität des königlichen meteorologischen Instituts hin, welches die Kontrole ausübt,

---

[1] Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. u. III. Ordnung im Jahre 1891, S. XVI. Berlin 1895.

wird man beides als einwandfrei anerkennen. Die geographische Lage der Station wird zu 8° 14′ ö. L. und 50° 5′ n. B. angegeben; ihre Höhe zu 113,5 m. Das Thermometer befindet sich 2,5 m, der Regenmesser 1,0 m über dem Erdboden.

Die Beobachtungstunden waren die vom meteorologischen Institut vorgeschriebenen, also bis 31. December 1886 6^ha, 2^hp und 10^hp, vom 1. Januar 1887 bis zur Gegenwart 7^ha, 2^hp und 9^hp. Ausserdem wurde während einer langen Reihe von Jahren um 8^ha eine Beobachtung für die deutsche Seewarte angestellt. Als am 1. April 1893 in Deutschland an Stelle der bis dahin üblichen Ortszeit die sogenannte mitteleuropäische Zeit eingeführt wurde, wies das meteorologische Institut mit Recht darauf hin, dass für seine Stationen aus leicht ersichtlichen wissenschaftlichen Gründen das Festhalten an der Ortszeit unerlässlich sei. Dieser Forderung ist natürlich auch in Wiesbaden Rechnung getragen worden. In mitteleuropäischer Zeit ausgedrückt fallen also unsere jetzigen Beobachtungstermine auf 7^h 27′a, 2^h 27′p und 9^h 27′p.

Mit Abschluss des Jahres 1899 verfügten wir über eine vollständige 30jährige Beobachtungsreihe und ich hielt damit den Moment für gekommen, auf Grund des gesammten Beobachtungsmaterials eine wissenschaftliche Bearbeitung des Klimas von Wiesbaden zu versuchen. Eine solche Arbeit hielt ich nicht nur in allgemeiner Beziehung für interessant, sie schien mir auch für die Bäder- und Fremdenstadt einen praktischen Nutzen zu versprechen.

Leider stellte sich diesem Vorhaben in seinem Beginn eine ernsthafte Schwierigkeit entgegen. Der erste Beobachter Römer hatte weder seine Journale im Hinblick auf eine solche Arbeit eingerichtet, noch auch Tabellen angelegt, welche dieselbe wenigstens zu erleichtern geeignet schienen. Es ergab sich deshalb die Nothwendigkeit, das erforderliche Material für alle dreissig Jahrgänge theils aus den Original-Protokollen, theils aus vorliegenden Publicationen vollständig auszuziehen und in der mir nöthig erscheinenden Weise zu ordnen. Dieser vorbereitenden Arbeit unterzog sich in dankenswerther Bereitwilligkeit der jetzige Beobachter Lampe, ohne dessen derartige Mitwirkung ich wohl kaum in der Lage gewesen wäre, diesen ersten Theil meiner Arbeit, welcher die Temperaturbeobachtungen enthält, schon jetzt vorzulegen.

Die bisherigen Veröffentlichungen der Station erfolgten an verschiedenen Stellen. Zunächst werden die täglichen Beobachtungen in

der hiesigen Tagespresse regelmässig zugänglich gemacht, früher im Rheinischen Kurier, seither im Wiesbadener Tagblatt. Ausserdem publicirt das kgl. meteorologische Institut in seinen Veröffentlichungen unsere Beobachtungen in genau der gleichen Weise, wie diejenigen der anderen Stationen. Schliesslich erfolgte von 1885 ab die Mittheilung der Monatsmittel und des Jahresmittels auch in den Jahrbüchern des nassauischen Vereins für Naturkunde. Seit 1900 wird an dieser Stelle der vollständige Tageskalender aller Beobachtungen in übersichtlicher Weise zum Abdruck gebracht.

Ich muss noch erwähnen, dass seit dem Jahre 1881 in Wiesbaden noch eine zweite meteorologische Station besteht. Dieselbe wurde vom Curverein ins Leben gerufen und subventionirt, sie erhielt für eine Reihe von Jahren auch noch städtische Unterstützung. Beobachter an dieser Station ist Herr J. J. Maier. Die Veranlassung zur Gründung dieser weiteren Station kann man in Herrn Maier's erstem Bericht über dieselbe lesen. In einer Stadt wie Wiesbaden sei strenge genommen jeder Grad Wärme von Bedeutung und Einfluss auf den Fremdenverkehr. Vor Allem habe man dafür zu sorgen, dass die klimatischen Verhältnisse in der Welt nicht schlimmer erscheinen als sie in Wirklichkeit sind. Dies schien ihm aber bei unserer meteorologischen Station der Fall zu sein. Schon ihre Lage in einem ringsumschlossenen Hofe [1]) liesse es natürlich erscheinen, dass ihre Temperaturangaben der wirklichen, in der freien Luft herrschenden nicht entsprechen könnten. Maier hat deshalb Beobachtungen »in freier Luft« angestellt und hierbei thatsächlich höhere Temperaturen gefunden, als sie im Museumshofe beobachtet wurden. Auch habe die Station daselbst öfter 100 % relative Feuchtigkeit gemeldet, was »namhafte Gelehrte in freier Luft nicht für denkbar halten«. Gleichzeitig hat er selbst »in freier Luft« nur 92—96 % beobachtet.

Das genügt Herrn Maier zur Verurtheilung der Station des kgl. preuss. Instituts und zur Befürwortung der Gründung einer zweiten Station, die denn auch erfolgte. Mit ähnlichen Argumenten geht es durch seine weiteren Jahresberichte fort, und in dem letzten, dem zwanzigsten, sucht er die Bedeutungslosigkeit unserer Station dadurch zu erweisen, dass

[1]) Dieser Hof ist, wie ich auf Grund von Messungen hinzufüge, welche der Beobachter Lampe auf meine Veranlassung anstellte, rund 1500 qm gross und grenzt an einer Seite mit 40 m Erstreckung frei an die ca. 13 m breite Museumstrasse.

er mittheilt, ihre Publicationen erfolgten »nur im hiesigen Tagblatt«. Dass das nicht wahr ist, beweist meine Aufzählung auf voriger Seite.

Diese und ähnliche Auslassungen des Herrn Maier haben zu wiederholten Meinungsäusserungen in privaten und öffentlichen Kreisen Veranlassung gegeben, so dass ich Veranlassung nahm, das Material zur Werthschätzung beider Stationen in einem Artikel des Rheinischen Kurier (1900, No. 244) der Oeffentlichkeit vorzulegen. Da die ganze Frage eigentlich nur ein locales Interesse hat, so glaube ich mich mit diesem Hinweis in der Hauptsache begnügen zu können.

Nur einiges muss ich noch bemerken. Die Station, auf welcher Herr Maier beobachtet, befindet sich in seiner Wohnung in der grossen Burgstrasse. Im Allgemeinen ist dieser Stadttheil dichter bebaut, als derjenige, in welchem das Museum liegt. Die Dimensionen des Hofes des letzteren habe ich bereits angegeben. Herr Maier kann ferner für die Richtigkeit seiner Instrumente und deren Aufstellung keinen Gewährsmann aufführen, dessen Autorität diejenige des kgl. preuss. Instituts überträfe. Es ist wahr, Herr Maier fand bei der Nachprüfung unserer Beobachtungen andere Werthe wie wir; aber beweist das, dass seine richtig und unsere falsch waren? Uebrigens hat der Beobachter Römer deswegen im April 1886 Veranlassung genommen, sich die Richtigkeit seiner Beobachtungen generell von dem königlichen meteorologischen Institut bestätigen zu lassen. Dies ist denn auch am 4. Mai 1886 ausdrücklich geschehen, wie ich hiermit aus den mir vorliegenden Acten anführe. Zweifellos kommt den Arbeiten der Station im Museumshofe derselbe Grad von Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu, wie allen übrigen Stationen des preussischen Beobachtungsnetzes.

Zur Erklärung der Differenzen dienen vielleicht die folgenden Angaben Maier's[1]. »Man hat gesagt, dass Thermometer, die vor dem Fenster hängen, ohne weitere Schutzvorrichtungen nicht die wahre Lufttemperatur angeben. Es sind deshalb von gelehrten Physikern verschiedene Schutzumhüllungen in Vorschlag gebracht worden, welche das Instrument vor jeder Ausstrahlung schützen sollen. Ich habe aber durch Proben gefunden, dass jede Umhüllung, sie sei aus Holz oder

---

[1]) Bericht über die im Auftrage des Curvereins zu Wiesbaden in den Jahren 1881/83 gemachten meteorologischen Beobachtungen S. 5. — In derselben Schrift theilt Herr Maier übrigens auf S. 7 auch mit, dass er die „vielfach übliche" Reduction des Barometers auf 0° „nicht für angezeigt" hält.

Metall oder Gewebestoffen, auf das Thermometer eine weit grössere Störung ausübt, als es die Strahlung selbst thut. Ich habe deshalb meine Normalthermometer an einem längeren Gestelle angebracht; etwa 0,5 m von einer mit Holz verkleideten Wand, die ohnedies direct gegen Norden liegt, über einem doppelten, die Bodeneinflüsse völlig isolirenden Boden und habe dann beobachtet, dass die Strahlung dieser Holzwand, die nicht von der Sonne beschienen wird, so gut wie gar keinen Einfluss auf die Instrumente ausübt.«

Herr Maier hat also sein Thermometer ohne das übliche Gehäuse aufgestellt. Er dürfte hiermit, wie auch mit der Motivirung für dieses Vorgehen, unter den Meteorologen eine ziemlich isolirte Stellung einnehmen.

Man wird es nach diesen kurzen Angaben verständlich finden, dass ich keinen Anstand nehme, meine Arbeit über das Klima von Wiesbaden auf die 30 jährigen Beobachtungen der Station im Museumshofe zu gründen. Ich hoffe diesem ersten Theil im nächsten Jahre den Schluss folgen lassen zu können.

Temperatur-Verhältnisse.

Die **mittlere Jahrestemperatur** von Wiesbaden ergibt sich aus der 30 jährigen Beobachtungsreihe 1870—1899 zu

+ 9,30° C.

Dieser Werth weicht um ein geringes von demjenigen ab, welchen E. Lampe[1]) vor Kurzem mitgetheilt hat. Lampe fand als Jahresmittel für dieselbe Periode + 9,2. Der Unterschied ist auf die verschiedene Art der Ableitung zurückzuführen.

Lampe nahm das Mittel aus den Jahresmitteln der einzelnen dreissig Beobachtungsjahre, die jedes ohne Berücksichtigung der zweiten Decimale abgeleitet sind. Die oben von mir berechnete Zahl ist dagegen das Mittel der einzelnen 12 Monatsmittel, die sämmtlich auf zwei Decimalen zuvor berechnet wurden. In der Vernachlässigung einer-

[1]) Diese Jahrbücher **53**, 218, 1900.

seits und der Berücksichtigung dieser zweiten Decimale andererseits ist der Grund der durchaus unwesentlichen Abweichung zu suchen.

Eine Mittelzahl für die Jahres- oder Monatstemperatur eines Ortes wird dem wahren Mittel um so näher kommen, je länger die Periode ist, über welche die regelmässigen Beobachtungen vertheilt sind, aus welchen die Berechnung erfolgt. In kurzen Beobachtungsreihen wird ein Ausnahmsjahr, welches zufällig in die Periode mit eingeschlossen wurde, die Resultate erheblich stärker beeinflussen, als in langen Reihen. Jede Zahl, die man für ein Temperaturmittel angiebt, trägt daher ein gewisses Maass von Unsicherheit in sich. Man wird deshalb gut thun, sich zugleich mit der Berechnung der Mittelzahl über das Maass der Grösse zu unterrichten, um welche der mitgetheilte Werth von dem wahren Mittel abweichen kann, welch' letzteres natürlich streng genommen nur aus einer Beobachtungsreihe abgeleitet werden kann, die von Beginn bis Ende des Zeitraums reicht, in welchem das Klima der Gegend als constant angesehen werden kann.

Ich habe die Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers für die mitgetheilte mittlere Jahrestemperatur nach der unten bei den Monatsmitteln erwähnten Methode durchgeführt. Es ergab sich hierbei als Grösse dieses Fehlers ± **0,07** °. Mit dieser Genauigkeit kennen wir also zur Zeit das Jahresmittel der Temperatur in Wiesbaden.

Neben dem durchschnittlichen Jahresmittel interessirt uns noch die Thatsache, wie weit die Mitteltemperaturen der einzelnen Jahre von dem allgemeinen Mittelwerth abweichen können. Die betreffenden Angaben sind unter Zugrundelegung der von Lampe in der erwähnten Arbeit mitgetheilten Zahlen abgeleitet. Hiernach ergeben sich als Extreme für das Jahresmittel in den Jahren 1870/99

Maximum . . . . 10,1 ° (1898),
Minimum . . . . 7,7 ° (1871).

Bildet man die Differenz jedes einzelnen Jahresmittels gegen das allgemeine Mittel und nimmt aus diesen Werthen ohne Berücksichtigung des Vorzeichens das Mittel, so erhält man eine Zahl, welche man die mittlere Abweichung nennt. Für die mittlere Abweichung der Einzeljahre vom 30jährigen Jahresmittel ergiebt sich in dieser Art für unsere Beobachtungsperiode ± 0.47 °. Aus dieser Zahl habe ich oben den wahrscheinlichen Fehler abgeleitet.

Neben der mittleren Abweichung interessirt uns noch die Häufigkeit der einzelnen Abweichungen. Dieselbe lässt sich der folgenden Tabelle entnehmen, bei welcher ebenfalls nur der absolute Werth der Abweichung, nicht aber deren Vorzeichen berücksichtigt ist. Es wurden beobachtet: Abweichungen der einzelnen Jahresmittel vom mittleren Jahresmittel in Höhe von

0°	0,1°	0,2°	0,3°	0,4°	0,5°	
1	3	4	8	4	3 mal	
0,6°	0,7°	0,8°	0,9°	1,0°	1,5°	1,6°
0	1	1	2	1	1	1 mal.

Am häufigsten sind also Abweichungen um ± 0,3°, dann folgen solche um ± 0,2 und ± 0,4° C.

In Deutschland ist die Gegend des mittleren Rheinthals oberhalb Mainz der Sitz der grössten Mittelwärme[1]). Diesem Bilde fügt sich auch Wiesbaden ein, denn wenn man die Aufzeichnungen über die mittlere Jahrestemperatur deutscher Stationen durchsieht, wird man Werthe, welche 9° C. überschreiten, schon relativ selten finden. Innerhalb der bezeichneten Gegend nimmt aber Wiesbaden mit 9,30 keinen ausnahmsweise hohen Rang ein, im Gegentheil, seine Jahrestemperatur bleibt hinter vielen Orten des betreffenden Bezirkes zurück. Ich greife zum Vergleiche einige zwar ältere Angaben aus Dove's Klimatologie von Deutschland[2]) heraus, wobei ich solche Stationen auswähle, für welche längere Beobachtungsreihen benutzt werden konnten.

Crefeld	9,5
Köln	10,1
Coblenz	10,4
Boppard	9,4
Kreuznach	9,8
Trier	9,7
Darmstadt	10,0

Für Frankfurt a. M. fanden J. Ziegler und W. König[3]) die mittlere Jahrestemperatur zu 9,67.

Zu diesen Zahlen ist jedoch zu bemerken, dass dieselben zu einem absolut strengen Vergleiche nicht zu dienen vermögen, weil die Jahres-

1) J. Hann, Klimatologie 2. Aufl. 3, 150. 1897.

2) Preussische Statistik XXXII. 28. 1874.

3) Das Klima von Frankfurt a. M. S. XXXIV. 1896.

mittel der verschiedenen Orte nicht aus den gleichen Beobachtungsperioden abgeleitet sind. Immerhin sind die betreffenden Zahlen, vielleicht mit Ausnahme derjenigen für Coblenz, aus so langjährigen Reihen berechnet, folglich mit solcher Annäherung bekannt, dass dieses Bedenken gegen ihre Vergleichbarkeit nur mehr ein theoretisches ist.

Um die Mitteltemperaturen verschiedener Orte zu vergleichen, bedient man sich häufig nicht einer solchen Nebeneinanderstellung der betreffenden Werthe, wie ich sie eben vorgeführt habe, sondern man stellt dieselben graphisch in Form sogenannter Isothermenkarten dar. Will man den Verlauf der Isotherme, welche der Wiesbadener Jahrestemperatur entspricht, verfolgen, was am besten an der Hand der betreffenden Karten von Hann im Physikalischen Atlas geschehen kann, so darf man hierzu nicht unseren Mittelwerth von 9,30 heranziehen. Die Isothermenkarten sind nämlich nicht der Ausdruck der wirklich beobachteten Mitteltemperaturen, sondern sie stellen dieselben nach vorher erfolgter Reduction auf das Meeresniveau dar. Orte gleicher Jahres-Isotherme können daher in Wirklichkeit sehr verschiedene Jahrestemperaturen aufweisen, wenn ihre Höhenlage erheblich verschieden ist. Die Reduction der Temperatur auf das Meeresniveau erfolgt, indem man auf je 100 m Erhebung 0,5° zur wirklichen Temperatur hinzuzählt. Da wir für Wiesbaden die Höhencote 113,5 m zu Grunde legen müssen, so ergiebt sich die Correctur zu 0,57° und die auf Meeresniveau reducirte mittlere Jahrestemperatur von Wiesbaden zu 9,87° C.

Der Verlauf der Jahres-Isotherme von 10°, die ziemlich dicht an Wiesbaden vorbeiführt, ist auf dem europäischen Festlande der folgende. Sie geht von der Gegend des Asow'schen Meeres bis etwa nach Wien, folgt dann in grossen Zügen dem Thal der Donau bis in die Gegend zwischen Regensburg und München, um sich von da nordwestlich nach dem Rheinthal zu wenden. Sie erreicht dasselbe etwas südlich von uns und biegt nunmehr nach Norden um, um in ihrem weiteren Verlaufe im grossen und ganzen dem Rheinthal bis zur holländischen Küste zu folgen. Die auf Meeresniveau reducirte mittlere Jahrestemperatur ist auf dem ganzen Continente nördlich bezw. östlich dieser Linie kleiner, jenseits derselben grösser als 10°.

Man hat wiederholt den Versuch unternommen, die Mitteltemperatur der einzelnen Breitengrade unseres Planeten zu ermitteln. Die Zahlen, welche in dieser Beziehung jetzt als giltig angesehen werden, findet

man u. A. auch in Form einer Tabelle bei H. Mohn[1]) abgedruckt. Danach beträgt die mittlere Jahrestemperatur für 50° n. B., unter welchem Wiesbaden liegt (genauer 50° 5′ n. B.) 5,6° C. Die auf Meeresniveau reducirte mittlere Jahrestemperatur von Wiesbaden weicht hiervon um + 4,3° ab. Man nennt diesen Werth die thermische Anomalie eines Ortes und hat Karten hergestellt, auf welchen Orte gleicher thermischer Anomalie durch Linien verbunden sind, welche man nach Dove mit dem Namen Isanomalen bezeichnet hat.

Wir gehen nunmehr von der Besprechung des Jahresmittels zu demjenigen der einzelnen **Monatsmittel.** über. Dieselben finden wir für unsere dreissigjährige Periode 1870/99 in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle der mittleren Monatstemperaturen.

	Monatsmittel					Differenz
	mittleres	grösstes		kleinstes		
			Jahr		Jahr	
Januar	**0,21**	4,2	84	— 4,6	93	8,8
Februar	**1,83**	5,1	77	— 4,0	95	9.1
März	**4,92**	7,8	82	0,8	83	7,0
April	**9,47**	12,2	94	7,6	91	4,6
Mai	**13,21**	16,8	89	10,6	74	6,2
Juni	**16,99**	20,0	89	13,9	71	6.1
Juli	**18,34**	20.5	74	15,8	88	4,7
August	**17,62**	19,5	92	15,8	96	3,7
September	**14,20**	17,0	95	11,3	77	5,7
October	**9,06**	11,4	81	6,3	96	5.1
November	**4,80**	7.4	99	2,2	71	5,2
December	**0,91**	5,7	80	— 8,0	79	13,7

Die Tabelle zeigt uns ausser der Mitteltemperatur der einzelnen Monate auch noch den grössten und kleinsten Mittelwerth, der für jeden einzelnen Monat in den betreffenden dreissig Jahren zur Beobachtung gelangte, also die sogenannte Extreme der Monatsmittel, und die Differenz derselben. Diese Differenz ist für die

[1]) Grundzüge der Meteorologie 5. Aufl. S. 70. 1898.

Wintermonate grösser, als für die Sommermonate, eine Erscheinung, die bei solchen Untersuchungen als allgemeine Regel erkannt worden ist.

In gleicher Weise, wie für das Jahresmittel, habe ich auch für die Monatsmittel die mittleren Abweichungen berechnet. Man findet dieselben in folgender Tabelle verzeichnet:

	Mittlere Abweichung	Wahrscheinlicher Fehler
Januar	1,95	± 0,31
Februar	1.62	± 0.25
März	1.51	± 0,24
April	1,00	± 0,16
Mai	1,24	± 0.19
Juni	0,98	± 0,15
Juli	0,99	± 0,15
August	1.01	± 0.16
September	1,01	± 0,16
October	1.12	± 0.17
November	1,17	± 0,18
December	2,03	± 0,32

Entsprechend der grösseren Differenz zwischen den Monatsextremen finden wir auch für die mittleren Abweichungen in den Wintermonaten höhere Werthe, als in den Sommermonaten.

Die mittleren Abweichungen besitzen für uns nicht nur Werth als Factoren zur Beurtheilung des Klimas, sondern sie dienen uns auch zur Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers, mit dem die Monatsmittel behaftet sind. Auch für diese gilt ja dieselbe Betrachtung, die wir oben über das Jahresmittel angestellt haben. Nach Fechner ist dieser wahrscheinliche Fehler W

$$W = \frac{1,1955}{\sqrt{2n - 1}} \times \text{mittlere Abweichung},$$

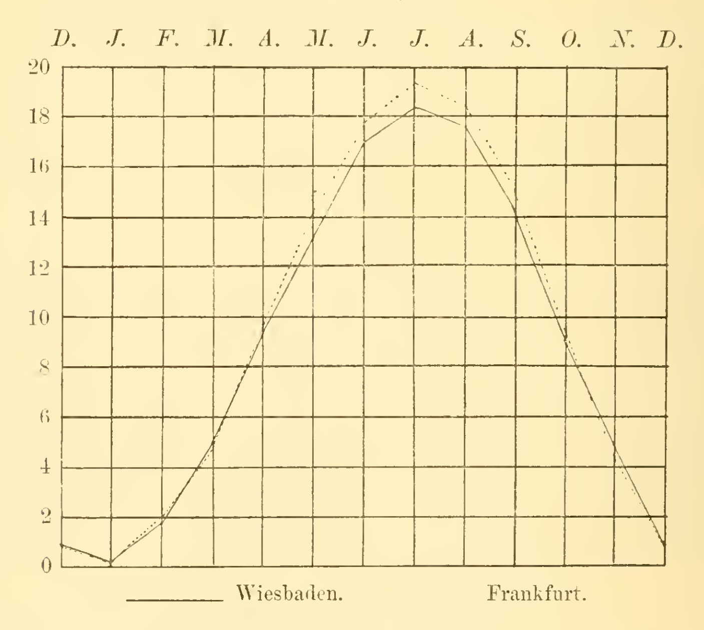
in welcher Formel n die Zahl der Beobachtungsjahre bedeutet. In unserem Falle ist n = 30, der Factor, mit welchem die mittlere Abweichung zu multipliciren ist, also = 0,15564. Auf diese Art sind die in vorstehender Tabelle mit aufgeführten wahrscheinlichen Fehler er-

mittelt. Man ersieht aus denselben, dass unsere Zahlen bereits erhebliche Genauigkeit besitzen und zwar sind die Zahlen für die Sommermonate genauer, als die für die Wintermonate, was natürlich mit der bereits erwähnten allgemeinen Gesetzmäfsigkeit in Zusammenhang steht, nach welcher die Mitteltemperaturen der Wintermonate den grösseren Schwankungen unterworfen sind.

Die Monatsmittel gestatten uns bereits einen annähernden Ueberblick über den Verlauf der Temperaturcurve während des Jahres, wie er uns allerdings weiter unten aus den Pentadenmitteln noch deutlicher werden soll. Wir finden sie in Fig. 1 dargestellt, und man nennt die

Figur 1.

Jährliche Periode der Lufttemperatur in Wiesbaden und Frankfurt a. M.



so erhaltene Curve die jährliche Periode der Lufttemperatur. In unserer Figur ist dieselbe nicht nur für Wiesbaden zur Darstellung gebracht, sondern es ist auch diejenige für Frankfurt a. M. nach den Werthen, die Ziegler und König aus 36jährigen Beobachtungen (1857/92) abgeleitet haben, mit eingezeichnet.

Man erkennt aus dieser Darstellung leicht, dass Frankfurt, von dem wir vorhin bereits sahen, dass es ein deutlich höheres Jahresmittel als Wiesbaden hat, insbesondere auch in der wärmeren Hälfte des Jahres heisser ist, dagegen in der den Winter einschliessenden anderen Jahreshälfte mit Ausnahme des Februar niedrigere Monatsmittel als Wiesbaden hat. Diese Thatsache haben bereits Ziegler und König auf Grund älterer Beobachtungen feststellen können. Die Differenzen der einzelnen Monate Wiesbaden minus Frankfurt sind folgende:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli
+ 0,04	— 0,19	+ 0,16	— 0,21	— 0,94	— 0,81	— 0,93
	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
	— 0,79	— 0,83	— 0,37	+ 0,39	+ 0,03	

Die Differenz zu Gunsten Wiesbadens beträgt hiernach in den Sommermonaten nahezu 1° C. Bei diesem Vergleich muss übrigens an das erinnert werden, was oben bei der Nebeneinanderstellung der Jahresmittel verschiedener Orte des Rheinlandes angeführt wurde. Dasselbe gilt, wie hier ein für alle Mal bemerkt sei, auch für alle folgenden derartigen Vergleiche.

Wie unsere Monatsmittel lehren, fällt in Wiesbaden die kälteste Zeit des Jahres in den Januar, die wärmste in den Juli. Diese Vertheilung findet sich in gleicher Weise auf der nördlichen Halbkugel fast an allen Orten der gemässigten und der kalten Zone.

Die Differenz zwischen der Januar- und der Juli-Temperatur beträgt für Wiesbaden 18,13° C. Man bezeichnet diese Zahl als jährliche Wärmeschwankung und sieht sie als Maass der Continentalität eines Klimas an. Bei Seeklima ist diese Differenz aus leicht zu erkennenden Gründen, welche auf der temperaturausgleichenden Wirkung der erwärmten grossen Wassermassen des Oceans beruhen, klein, während sie bei Continentalklima sehr gross ist. In den von Hann angeführten Beispielen ist diese Maasszahl bei ausgesprochenem Seeklima ca. 8°, bei ausgesprochenem Continentalklima ca. 30 bis 50°. Des näheren fasst man eine jährliche Wärmeschwankung von 20° als Grenze zwischen limitirtem und excessivem Klima auf. Wiesbaden gehört also noch in ausgesprochener Weise zum limitirten Klima.

Das eigentliche Maass der Continentalität eines Klimas gewinnt man nach Zenker, indem man die jährliche Temperaturschwankung durch den Bogen der geographischen Breite dividirt. Wir

finden hiernach für Wiesbaden 18,13 : 50,1 = 0,36, oder eine Continentalität des Klimas von 36 %. Das heisst mit anderen Worten, Wiesbaden steht in seinem Klima dem Seeklima wesentlich näher, als dem ausgesprochenen Continentalklima.

Zur näheren Erläuterung dieser Verhältnisse gebe ich im folgenden noch für jene Orte, deren mittlere Jahrestemperatur ich oben anführte, die Zahlen für die jährliche Wärmeschwankung wieder, wobei ich die bereits citirten Angaben von Dove, bezw. Ziegler und König benutze.

	Januar	Juli	Schwankung
Crefeld	1,1	18,4	17,3
Köln	1,6	18,8	17,2
Coblenz . . .	2,0	18,3	16,3
Boppard . . .	1,1	17,9	16,8
Kreuznach . . .	0,8	19,0	18,2
Trier	1,1	18,5	17,4
Darmstadt . .	1,1	19,5	18,4
Frankfurt a. M.	0,2	19,3	19,1

Die besondere Bedeutung der Januar- und Juli-Mittel für die Beurtheilung des Klimas hat dazu geführt, auch sie gleich den Jahresmitteln in Isothermenkarten zur Darstellung zu bringen. Wiederum ist hierfür eine Reduction auf Meereshöhe nöthig, die nach gleichen Grundsätzen, wie beim Jahresmittel geschieht. Das reducirte Januarmittel ist für Wiesbaden 0,78 °, das reducirte Julimittel 18,91 °.

Die mittlere Januartemperatur beträgt für den 50. Grad nördlicher Breite — 7,2, die mittlere Julitemperatur 18,1 °. Hieraus ergiebt sich die thermische Anomalie für Wiesbaden im Januar zu + 8,0, im Juli zu + 0,8.

Häufig leitet man aus den Monatsmitteln die Mitteltemperaturen der Jahreszeiten ab. Man rechnet hierbei den December, Januar und Februar zum Winter, März bis Mai zum Frühjahr, Juni bis August zum Sommer und September bis November zum Herbst. In dieser Weise

wurden die folgenden Mittelwerthe combinirt und vergleichend mit denjenigen einiger anderer Orte zusammengestellt.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Wiesbaden .	0,98	9,20	17,65	9,35
Crefeld	2,0	8,9	17,6	9,7
Köln . . .	2,5	9,5	18,0	10,4
Coblenz . . .	2,8	10,2	18,1	10,9
Boppard . . .	2,0	8,8	17,1	9,7
Kreuznach . . .	1,6	9,5	18,4	9,9
Trier	1,9	9,0	17,8	9,9
Darmstadt . .	1,8	10,1	18,1	10,2
Frankfurt a. M.	1,02	9,53	18,49	9,62

Diese Tabelle zeigt uns in Uebereinstimmung mit bereits zuvor erwähnten Resultaten, dass Wiesbaden unter den Orten des Mittelrheingebietes sich durch einen relativ gelinden Sommer auszeichnet. Es steht mit 17,65 ^{0} mittlerer Sommertemperatur namentlich hinter Frankfurt und Kreuznach erheblich zurück. Diese relative Abkühlung des Wiesbadener Sommers gegenüber demjenigen anderer Orte des Klimabezirkes, zu dem unsere Stadt gehört, scheint mir ein Vorzug ihres Klimas zu sein, der ausdrücklich hervorgehoben zu werden verdient. Ihm steht aber natürlich als Correlat eine entsprechende Erniedrigung auch der Wintertemperatur zur Seite. Wiesbaden und Frankfurt zeigen unter den angeführten Orten den kühlsten Winter. Ich muss aber hervorheben, dass diese Wintertemperatur immer noch als eine sehr milde angesehen werden muss. Thatsächlich haben wir, abgesehen vom Rheinthal, in Deutschland nur wenige Landstriche, in welchen die mittlere Wintertemperatur diejenige von Wiesbaden erreicht oder gar übertrifft. Es sind dies die Nordseeküste, ferner ein Bezirk im weiteren Umkreis von Hannover, sowie schliesslich die Ostseite des Schwarzwaldes. Wir werden alsbald auch an einem anderen Merkmale die Milde des Wiesbadener Winters kennen lernen.

Um ein richtiges Bild von den Schwankungen, denen die Temperaturverhältnisse eines Ortes unterliegen, zu erhalten, genügt es nicht, allein die Monatsmittel und ihre Extreme zu betrachten, sondern man muss

noch andere Werthe heranziehen. Man beobachtet mit Hilfe des Maximum- und Minimumthermometers die täglichen Maxima und Minima der Temperatur. Hieraus bildet man für jeden Monat eines jeden Jahres die Mittel der täglichen Maxima und Minima und vereinigt die gleichen Monate der ganzen Beobachtungsperiode zu Durchschnittswerthen. Das ist in der folgenden Tabelle geschehen. Dieselbe enthält ausserdem noch die absoluten Maxima und Minima, die in jedem einzelnen Monate während der Periode beobachtet wurden.

Die betreffenden Mittelwerthe stellen also für jeden einzelnen Monat die höchsten und niedrigsten Temperaturen dar, zwischen denen sich das regelmässige 24-stündige Auf- und Abklingen der Wärme im Mittel täglich abspielt. Die ersten drei Spalten dieser Tabelle beziehen sich jedoch im Gegensatz zu den bisherigen nicht auf die 30jährige Periode 1870/99, sondern nur auf die 18jährige 1882/99. Ich musste mich hierauf beschränken, weil die älteren Werthe sich nicht ohne weiteres aus den Beobachtungs-Journalen ausziehen liessen.

Maxima und Minima der Temperatur.

	Mittleres Maximum 1882/99	Mittleres Minimum 1882/99	Aperiodische Schwankung 1882/99	Absolutes Maximum 1870/99		Absolutes Minimum 1870/99	
					Datum		Datum
Januar .	2,44	— 2,45	4,9	16,3	9. I. 77	— 18,9	17. I. 93
Februar .	4,92	— 1,08	6,0	15,5	17. II. 85	— 18,4	8. II. 95
März . .	8,89	0,96	7,9	22,5	29. III. 90	— 10,5	17. III. 83
April . .	14,40	4,82	9,6	25,0	22. IV. 85	— 4,5	12. IV. 82
Mai . .	18,78	8,62	10,2	31,5	27. u. 28. V. 92	0	16. V. 85 8. V. 92
Juni . .	22,37	11,96	10,4	32,5	12. VI. 77	4,5	17. VI. 82
Juli . .	23,26	13,16	10,1	35,0	20. VII. 81	5,6	14. VII. 88
August .	22,97	10,82	12,2	36,0	17. VIII. 92	5,9	27. VIII. 96
September	19,21	10,02	9,2	31,5	4. IX. 95	0,5	26. u. 27. IX. 77
October .	12,63	5,78	6,9	24,3	2. X. 73 1. X. 74	— 4,9	28. X. 87
November	7,33	2,26	5,1	17,9	4. XI. 99	— 12,4	27. XI. 90
December	3,39	— 1,02	4.4	14,0	27. u. 28. XII. 82	— 20,0	10. XII. 79

Die Tabelle enthält ausser den bereits erwähnten Angaben noch eine Rubrik, welche die Ueberschrift »aperiodische Schwankung« trägt. Dieselbe ist nichts anderes, als die Differenz zwischen dem

mittleren Maximum und dem mittleren Minimum. Die Grösse dieser Schwankungen ist nach Hann ein Maass für das, »was wir die Veränderlichkeit der Temperatur nennen. Sind diese Temperaturschwankungen gering, so nennen wir das Klima ein constantes, gleichmässiges; sind sie gross, so nennen wir das Klima variabel oder veränderlich (in Beziehung auf die Temperatur)«. Bestimmte Grenzwerthe, nach denen man ein Klima dem constanten oder variabeln zuzurechnen hätte, finde ich bei Hann nicht angegeben.

Aus den absoluten Maximal- und Minimalwerthen der letzten Spalten unserer Tabelle, hebe ich hier nochmals diejenigen beiden heraus, welche die extremsten Einzeltemperaturen darstellen, welche in unserer dreissigjährigen Periode 1870/99 in Wiesbaden beobachtet wurden. Es sind dies:

Absolutes Maximum 36,0 am 17. VIII. 92.
Absolutes Minimum — 20,0 am 10. XII. 79.

Hiernach betrug die Grösse der absoluten Temperaturschwankung im Zeitraum 1870/99 56,0° C.

Noch in anderer Weise lassen sich die Beobachtungen am Maximum- und Minimum-Thermometer zur Beurtheilung des Klimas heranziehen. Wir wollen einmal nicht, wie in der vorigen Tabelle, die Mittelwerthe der Maxima und Minima eines jeden Monats zum dreissigjährigen Mittel vereinigen, sondern für jeden Monat eines jeden Jahres das absolute Maximum und das absolute Minimum aufsuchen und aus diesen den Durchschnitt nehmen. Dann erhalten wir also die mittleren höchsten Maxima und Minima eines jeden einzelnen Monats und in entsprechender Weise diejenigen des ganzen Jahres. Dieselben sind für Wiesbaden, und zwar für die Periode 1870/99, in der folgenden Tabelle enthalten und mit den entsprechenden Werthen, die Ziegler und König für Frankfurt a. M. fanden, in Vergleich gestellt.

Auf den ersten Anblick erscheint es auffallend, dass das mittlere Kälte-Extrem des Jahres einen niedrigeren, das Wärme-Extrem einen höheren Werth aufweist, wie der kälteste, bezw. wärmste Monat. Doch ist dies aus der Herleitung der Werthe völlig erklärlich. Die Zahlen für das Jahr sind für sich aus den 30 Maximal- bezw. Minimalwerthen der einzelnen Jahre abgeleitet, die in verschiedenen Jahren auf verschiedene Monate fielen. Die Monatsmittel vereinigen dagegen jedesmal die 30 extremen Werthe desselben Monats. Die Abweichungen der

einzelnen Werthe werden sich also beim Ziehen eines Durchschnittes im einen Falle in ganz verschiedener Weise ausgleichen müssen, wie im anderen.

	Wiesbaden 1870/99			Frankfurt a. M. 1857/92		
	Mittel der höchsten	Mittel der tiefsten Temperaturen	Differenz	Mittel der höchsten	Mittel der tiefsten Temperaturen	Differenz
Januar . . .	8,9	— 10,2	19,1	9,5	— 10,9	20,4
Februar . . .	10.7	— 8,4	19,1	11,2	— 8,4	19,6
März	16.6	— 4,8	21,4	16.5	— 5,3	21,8
April	21.7	— 0,6	22,3	22,9	— 0,9	23,8
Mai	26,5	3,0	23,5	28.1	2,8	25.3
Juni	29,0	7.4	21,6	30,6	7,4	23,2
Juli	30,8	9.6	21,2	31,9	9,7	22.2
August . . .	29.6	8.2	21,4	31,0	9.0	22,0
September . .	25,6	4,7	20,9	26,9	4.7	22,2
October . . .	19.5	0	19.5	20,5	— 0,4	20,9
November . .	12,8	— 3,8	16,6	13,5	— 5.1	18,6
December . .	9.7	— 9,0	18,7	10,2	— 9.6	19,8
Jahr	31,8	— 13.4	45,2	33,1	— 13,6	46.7

Von diesen Zahlen ist namentlich das mittlere Kälteextrem des Jahres von Bedeutung, weil es den äussersten Kältegrad darstellt, auf den man sich im Winter durchschnittlich gefasst machen muss. Dieser Werth beträgt demnach für Wiesbaden — 13.4°, für Frankfurt a. M. — 13,6°. Leider kann ich für die Rheingegend kein anderes Vergleichsmaterial beibringen, nur für Kreuznach finde ich diesen Werth noch angegeben und zwar zu — 14,6°.

Die mittleren Kälteextreme halten sich in Deutschland zwischen — 21° und — 14 bis 15°.[1]) Wiesbaden steht also noch ausserhalb dieser Grenzen und geht mit seinem durchschnittlichen niedrigsten Kältegrad noch nicht einmal bis auf den oberen Grenzwerth herab. Hierin erblicke ich ein wesentliches Merkmal für die Milde des Wiesbadener Winters.

Das mittlere Wärmeextrem ist in ganz Deutschland nahezu das-

[1]) J. Hann. Handbuch d. Klimatologie. 2. Aufl. 3, 152. 1897.

selbe, es beträgt etwa 31 bis 33°. Wiesbaden steht mit seinen 31,8 der unteren Grenze näher, als der oberen, ein neuer Beweis für das, was ich vorhin über die relative Milde des Wiesbadener Sommers sagte.

Ich gehe nunmehr dazu über, die Monatsmittel für die Temperatur einzelner Tagesstunden aufzusuchen. Leider liegt hierfür in unseren Wiesbadener Beobachtungen kein hervorragend günstiges Material vor. Wir haben hier zu keiner Zeit allstündlich beobachtet, noch auch selbstregistrirende Instrumente zur Verfügung gehabt. Ich bin daher lediglich auf die dreimal täglich ausgeführten Terminsbeobachtungen angewiesen. In diesen ist aber leider — wie übrigens im ganzen preussischen Stationsnetz — auf Grund einer generellen Verfügung des königl. preussischen meteorologischen Instituts inmitten unserer Beobachtungsperiode eine Veränderung eingetreten. Wir beobachteten bis 31. December 1886 zu den Terminen 6^h, 2^h und 10^h, vom 1. Januar 1887 jedoch um 7^h, 2^h und 9^h. Ausserdem liessen sich von den älteren Jahrgängen (bis einschliesslich 1878) die Beobachtungen für diese Arbeit nicht mehr aus den von Römer geführten Journalen ausziehen.

Ich besitze also nur die Daten aus folgenden Jahrgängen:

6^h	1879/86
7^h	1887/99
2^h	1879/99
9^h	1887/99
10^h	1879/86

Aus diesen habe ich zunächst die Monatsmittel für die betreffende Periode in der üblichen Weise abgeleitet und in der folgenden Tabelle zusammengestellt (vergl. S. 74).

Um nun mit Hilfe dieser Werthe, mit denen in dieser Form nicht viel anzufangen ist, weil sie nicht unter einander vergleichbar sind, zu den wahren dreissigjährigen Mittelwerthen für die betreffenden 5 Stunden zu gelangen, schlug ich folgendes Verfahren ein. Dasselbe erlaubte mir, die in der letzten Tabelle enthaltenen Zahlen durch Correctur auf die gewünschten dreissigjährigen Mittelwerthe umzurechnen.

Zunächst berechnete ich mir die Monatsmittel der Temperatur für die drei Perioden, die in Betracht kamen, also für 1879/86, 1887/99 und 1879/99. Dann bildete ich die Differenzen zwischen den direct abgeleiteten Stundenmitteln und dem Monatsmittel derselben

Periode. Diese Differenz fügte ich dann unter Berücksichtigung des Vorzeichens dem 30jährigen Monatsmittel hinzu und erhielt so einen corrigirten Werth, welcher dem 30jährigen Stundenmittel des betreffenden Monats entsprechen musste.

	6 h a. 1879/86	7 h a. 1887/99	2 h p. 1879/99	9 h p. 1887/99	10 h p. 1879/86
Januar	— 1,01	— 0,77	1,24	— 0,49	— 0,18
Februar	0,80	— 0,22	4,10	0,76	2,15
März	1,95	2,35	8,19	4,57	4,29
April	6,15	6,67	13,29	8,95	8,40
Mai	9,93	11,48	17,68	12,88	11,89
Juni	13,65	15,23	21,10	16,28	14,85
Juli	15,29	15,90	22,22	16,88	16,75
August	14,34	15,02	22,01	16,55	16,28
September	11,70	11,47	18,39	13,17	13,47
October	7,41	7,00	11,80	8,25	8,25
November	4,00	3,55	6,60	4,55	4,55
December	0,71	— 0,07	2,26	0,73	1,19

Um Gelegenheit zur Controle dieser Berechnung zu geben, theile ich zunächst die erwähnten Monatsmittel für die drei Perioden mit.

Monatsmittel der Temperatur in den Perioden 1879/86, 1887/99 und 1879/99.

	1879/86	1887/99	1879/99
Januar	0,13	— 0,31	— 0,15
Februar	2,59	1,46	1,89
März	4,95	4,85	4,89
April	9,34	9,45	9,41
Mai	13.20	13,71	13,52
Juni	16,40	17,27	16,94
Juli	17,99	18,06	18,03
August	17,55	17,52	17,53
September . . .	14,63	13,97	14,22
October	9,14	8,84	8,95
November	5,11	4,78	4,90
December	1,49	0,86	1,10

Die folgende Tabelle enthält dann die in der beschriebenen Weise abgeleiteten 30jährigen Monatsmittel der einzelnen Stunden, sowie die daraus berechneten Jahresmittel.

Durch Correctur erhaltene 30jährige Mittel einzelner Tagesstunden.

	6^h a.	7^h a.	2^h p.	9^h p.	10^h p.
Januar	— 0,93	— 0,25	1,30	— 0,07	— 0,10
Februar	0,04	0,15	4,04	1,13	1,39
März	1,92	2,42	8,22	4,64	4,26
April	6,28	6,69	13,35	8,97	8,53
Mai . . . . . , .	9,94	10,98	17,37	12,38	11,90
Juni	14,24	14,95	21,15	16,00	15,44
Juli	15,64	16,18	22,53	17,16	17,10
August	14,41	15,12	22,10	16,65	16,35
September . . .	11,27	11,70	18,37	13,40	13,04
October	7,33	7,22	11,91	8,47	8,17
November	3,69	3,57	6,50	4,57	4,24
December	0,13	— 0,02	2,07	0,78	0,61
Jahr	7,00	7,40	12,41	8,67	8,41

Diese Werthe können natürlich nicht dieselbe Genauigkeit beanspruchen, die man erwarten dürfte, falls sie aus thatsächlichen dreissigjährigen Beobachtungen abgeleitet wären. Aus dieser bis zu einem gewissen Grade vorhandenen Unsicherheit erklären sich natürlich auch einige auffallende Sprünge, die man bei näherer Betrachtung der Zahlen leicht bemerken wird, vor allem der Umstand, dass die Tabelle im Februar die 10^h-Temperatur merklich höher angiebt, als die 9^h-Temperatur.

Um eine Vorstellung von der Genauigkeit zu gewinnen, welche diesen Werthen noch zugeschrieben werden darf, schlug ich folgenden Weg ein. Ich berechnete sowohl aus den corrigirten Werthen für 6^h, 2^h und 10^h, als auch aus denjenigen für 7^h, 2^h und 9^h andererseits das Januar-, Juli- und Jahresmittel und verglich die so gefundenen Zahlen mit den oben aus den wirklichen Beobachtungen abgeleiteten

Mittelwerthen. Der Berechnung wurden natürlich die üblichen Formeln $\frac{6^h + 2^h + 10^h}{3}$, bezw. $\frac{7^h + 2^h + 9^h + 9^h}{4}$ zu Grunde gelegt. Die Ergebnisse dieser Rechnung giebt die folgende kleine Tabelle:

	Mitteltemperatur, berechnet aus		Wirkliche Mittel-Temperatur
	$6^h + 2^h + 10^h$	$7^h + 2^h + 9^h$	
Januar	0.09	0,23	0,21
Juli	18.42	18,26	18.34
Jahr	9.27	9,29	9,30

Wie man sieht, ist die Uebereinstimmung eine recht befriedigende und die Annahme ist hiernach berechtigt, dass die mitgetheilten corrigirten Werthe recht nahe Ausdrücke der wahren Stundenmittel darstellen.

Die mitgetheilten Jahresmittel für 7^h, 2^h und 9^h zeigen eine geringe Verschiedenheit gegenüber den von Lampe[1]) abgeleiteten. Lampe gründete seine Berechnung auf eine ältere Zusammenstellung von Römer und in dieser scheint der Wechsel in der Festsetzung der Beobachtungsstunden nicht berücksichtigt worden zu sein. Auch rechnete Lampe nur mit auf eine Decimale abgerundeten Jahresmitteln. Meine Zahlen dürften daher der Wahrheit etwas näher kommen.

In einem letzten Abschnitt gehe ich schliesslich daran, die Veränderungen der täglichen Mitteltemperaturen während des Ablaufes des Jahres zu schildern. Leider war es aus den in der Einleitung angegebenen Gründen nicht möglich, hierfür einen vollständigen Tageskalender aufzustellen, da hierzu das Ausziehen von ca. 11000 Einzelbeobachtungen aus den Originalprotokollen erforderlich gewesen wäre. Ich musste mich daher mit der Berechnung eines **Pentadenkalenders** begnügen, d. h. die mittlere Tagestemperatur für je einen Zeitraum von 5 Tagen (eine Pentade) zu ermitteln. Aus rein äusserlichen Gründen konnte das Material aus den allerletzten Beobachtungsjahren hierfür nicht mitbenutzt werden, so dass sich die folgenden Angaben nicht auf

[1]) Diese Jahrbücher **53,** 218. 1900.

die 30 jährige Beobachtungsreihe beziehen, sondern auf die **26 jährige Periode 1870/95** [1]).

Die folgende Tabelle gibt zunächst die Mitteltemperaturen für jede einzelne Pentade an; ausserdem enthält sie noch das grösste und kleinste Mittel, das innerhalb des Zeitraumes für jede Pentade beobachtet wurde, sowie die Differenz zwischen diesen beiden Werthen.

Pentadenmittel der Temperatur 1870/95.

	Pentade	Mittleres Mittel	Grösstes Mittel	Jahr	Kleinstes Mittel	Jahr	Differenz
1.	Jan. 1.—5. Jan.	— 0,1	6,4	77	— 10,6	71	17,0
2.	„ 6.—10. „	0,1	7,3	77	— 6,4	91	13,7
3.	„ 11.—15. „	— 0,5	5,0	73	— 7,0	93	12,0
4.	„ 16.—20. „	— 0,1	6,9	75	— 14,1	93	21,0
5.	„ 21.—25. „	0,3	5,0	75	— 9,2	81	14,2
6.	„ 26.—30. „	0,3	5,6	84	— 7,4	95	13,0
7.	„ 31.—4. Febr.	0,9	6,1	84	— 7,1	95	13,2
8.	Febr. 5.—9. „	0,5	6,5	77	— 9,3	95	15,8
9.	„ 10.—14. „	0,4	8,4	77	— 7,2	95	15,6
10.	„ 15.—19. „	2,4	7,4	76	— 3,0	92	10,4
11.	„ 20.—24. „	2,4	7,4	76	— 2,3	75	9,7
12.	„ 25.—1. März	3,4	8,8	78	— 3,0	89	11,8
13.	März 2.—6. „	3,3	9,1	80	— 5,5	92	14,6
14.	„ 7.—11. „	4,4	10,0	81	— 3,0	86	13,0
15.	„ 12.—16. „	3,8	9,5	84	— 2,0	86	11,5
16.	„ 17.—21. „	4,7	9,6	84	— 0,6	87	10,2
17.	„ 22.—26. „	5,0	12,5	71	— 0,7	83	13,2
18.	„ 27.—31. „	7,5	12,1	90	2,7	91	9,4
19.	April 1.—5. April	8,5	12,5	92	4,5	88	8,0
20.	„ 6.—10. „	8,7	13,9	94	2,8	88	11,1
21.	„ 11.—15. „	8,3	13,4	94	4,2	80	9,2
22.	„ 16.—20. „	10,1	14,9	85	4,5	84	10,4
23.	„ 21.—25. „	10,7	15,9	74	5,1	84	10,8
24.	„ 26.—30. „	10,6	15,2	72	4,3	73	10,9

[1]) Von den zur Berechnung nothwendigen 1898 Einzelwerthen fehlten im ganzen 9, die sich auf 8 verschiedene Jahre vertheilen. Diese fehlenden Werthe mussten also vernachlässigt werden.

	Pentade	Mittleres Mittel	Grösstes Mittel	Jahr	Kleinstes Mittel	Jahr	Differenz
25.	Mai 1.—5. Mai	11,2	16,0	72	6.0	77	10,0
26.	„ 6.—10. „	12,0	17,5	89	7,9	74	9,6
27.	„ 11.—15. „	12,6	17,1	84	8,0	74, 85	9,1
28.	„ 16.—20. „	13,2	18,8	88	7,4	95	11,4
29.	„ 21.—25. „	14,7	19,5	86	7,8	87	11,7
30.	„ 26.—30. „	15,1	21.7	92	11,1	94	10,6
31.	„ 31.—4. Juni	16,2	21,3	89	13,5	90, 93	7,8
32.	Juni 5.—9. „	17,0	21,7	89	11,9	84	9,8
33.	„ 10.—14. „	15,8	22,0	77	11,7	82	10,3
34.	„ 15.—19. „	16,2	22,3	93	11.7	86	10,6
35.	„ 20.—24. „	17.8	21,7	76	12,9	86	8,8
36.	„ 25.—29. „	17,9	22,0	85	13,4	70	8,6
37.	„ 30.—4. Juli	18,4	23,0	83	14,4	88	8,6
38.	Juli 5.—9. „	18,5	21,6	84	14,5	80	7,1
39.	„ 10.—14. „	18,0	22,4	84	12,4	88	10,0
40.	„ 15.—19. „	18,4	23,5	81	13,6	83	9,9
41.	„ 20.—24. „	18,7	21,9	86	15,7	83, 90	6,2
42.	„ 25.—29. „	18,3	23,9	72	14,2	83	9.7
43.	„ 30.—3. Aug.	18,0	23,3	79	14,0	93	9,3
44.	Aug. 4.—8. „	18,3	21,0	73, 81	13,7	88	7,3
45.	„ 9.—13. „	18,1	23,3	76	14,7	83	8,6
46.	„ 14.—18. „	17,9	24,2	92	14.6	85	9,6
47.	„ 19.—23. „	17,6	22,6	92	12,8	70	9,8
48.	„ 24.—28. „	17,2	20,9	73	12,1	70	8,8
49.	„ 29.—2. Sept.	16,2	22,1	86	12,2	90	9,9
50.	Sept. 3.—7. „	16,3	21,9	95	11.9	77	10,0
51.	„ 8.—12. „	14,9	18,3	78	11,2	94	7,1
52.	„ 13.—17. „	14,4	17,0	72	11,0	87	6,0
53.	„ 18.—22. „	13,5	16,3	75, 84	8,8	89	7,5
54.	„ 23.—27. „	12,3	16,8	95	6,8	77	10,0
55.	„ 28.—2. Oct.	12,3	16,5	74	8,6	87	7,9
56.	Oct. 3.—7. „	11,2	15,7	73, 86	5,9	88	9,8
57.	„ 8.—12. „	10,2	13,2	93	6,3	77	6,9
58.	„ 13.—17. „	9.2	14,8	76	3,8	87	11,0
59.	„ 18.—22. „	8,5	12,0	78	3,8	92	8,2
60.	„ 23.—27. „	7,2	10.9	91	3,7	95	7,2
61.	„ 28.—1. Nov.	6,6	10,5	72	1,3	81	9,2

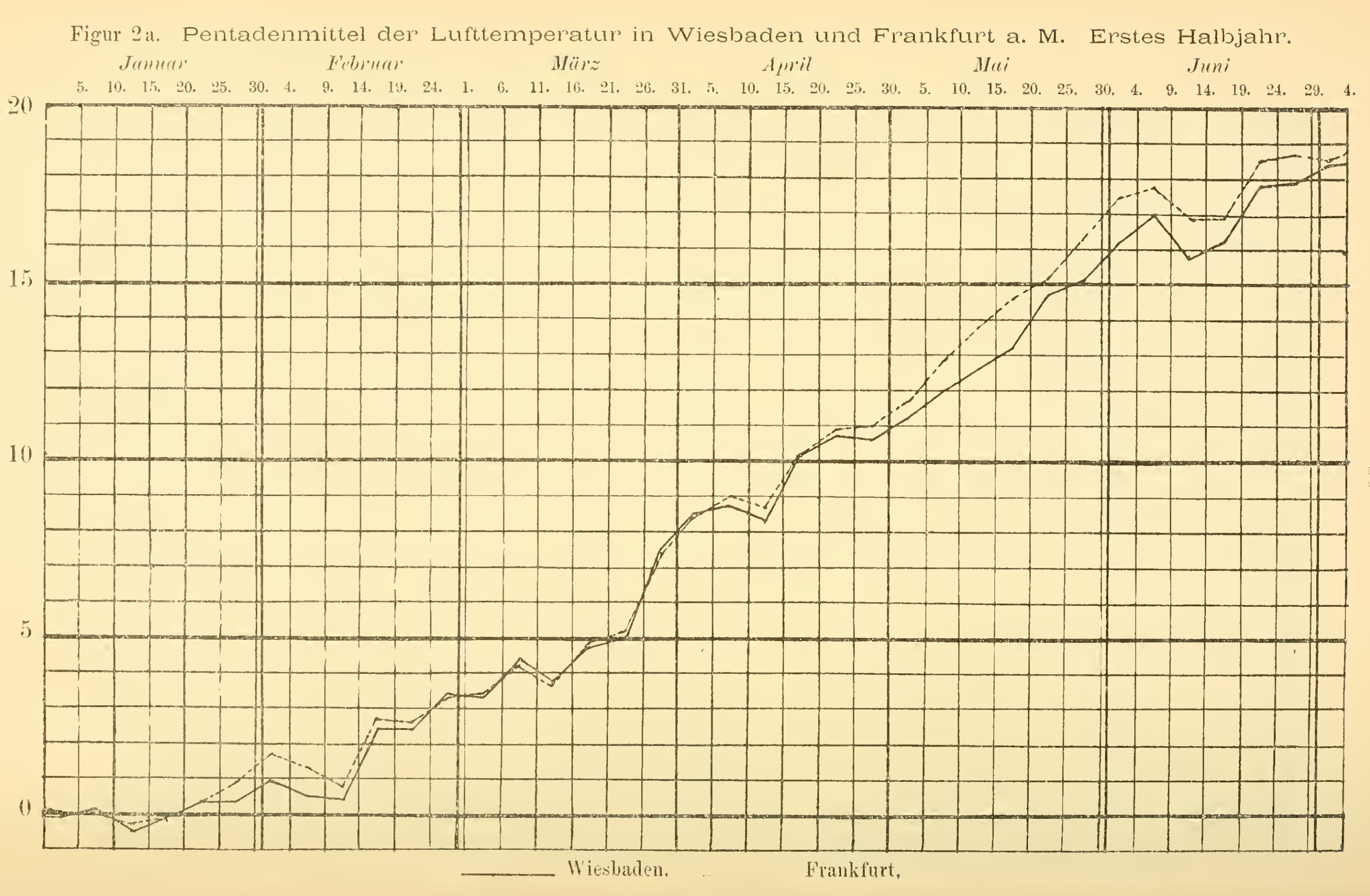
	Pentade	Mittleres Mittel	Grösstes Mittel		Kleinstes Mittel		Differenz
				Jahr		Jahr	
62.	Nov. 2—6. Nov.	6,2	10,4	82	1,8	91	8,6
63.	„ 7.—11. „	5,8	13.3	95	— 0,8	76	14,1
64.	„ 12—16. „	4,5	9,6	81	1,0	74, 87	8,6
65.	„ 17.—21. „	4,6	7,9	90. 91	0,3	85	7,6
66.	„ 22.—26. „	3,9	9,6	72	— 1,6	84	11.2
67.	„ 27.—1. Dec.	3,0	9,6	72	— 5,1	90	14,7
68.	Dec. 2.—6. „	1,5	9,7	76	— 7,0	79	16,7
69.	„ 7.—11. „	0,5	7.6	84	— 12,5	79	20,1
70.	„ 12.—16. „	1,5	7,3	86	— 7,6	79	14.9
71.	„ 17.—21. „	1,2	6.6	80	— 8,8	79	15,4
72.	„ 22.—26. „	0,2	5,3	80	11,2	79	16,5
73.	„ 27.—31. „	— 0,1	9,5	82	— 8,7	87	18,2

Wesentlich erleichtert wird der Ueberblick, den man mit Hilfe dieser Werthe über den Ablauf der Temperaturcurve innerhalb des Jahres gewinnen kann, wenn man dieselben graphisch aufträgt. Das ist in Figur 2 geschehen. Diese Figur enthält ausserdem in Gestalt einer punktirten Curve noch die Pentaden-Mittelwerthe, die Ziegler und König für Frankfurt a. M., und zwar für don 36 jährigen Zeitraum 1857/92, ableiteten.

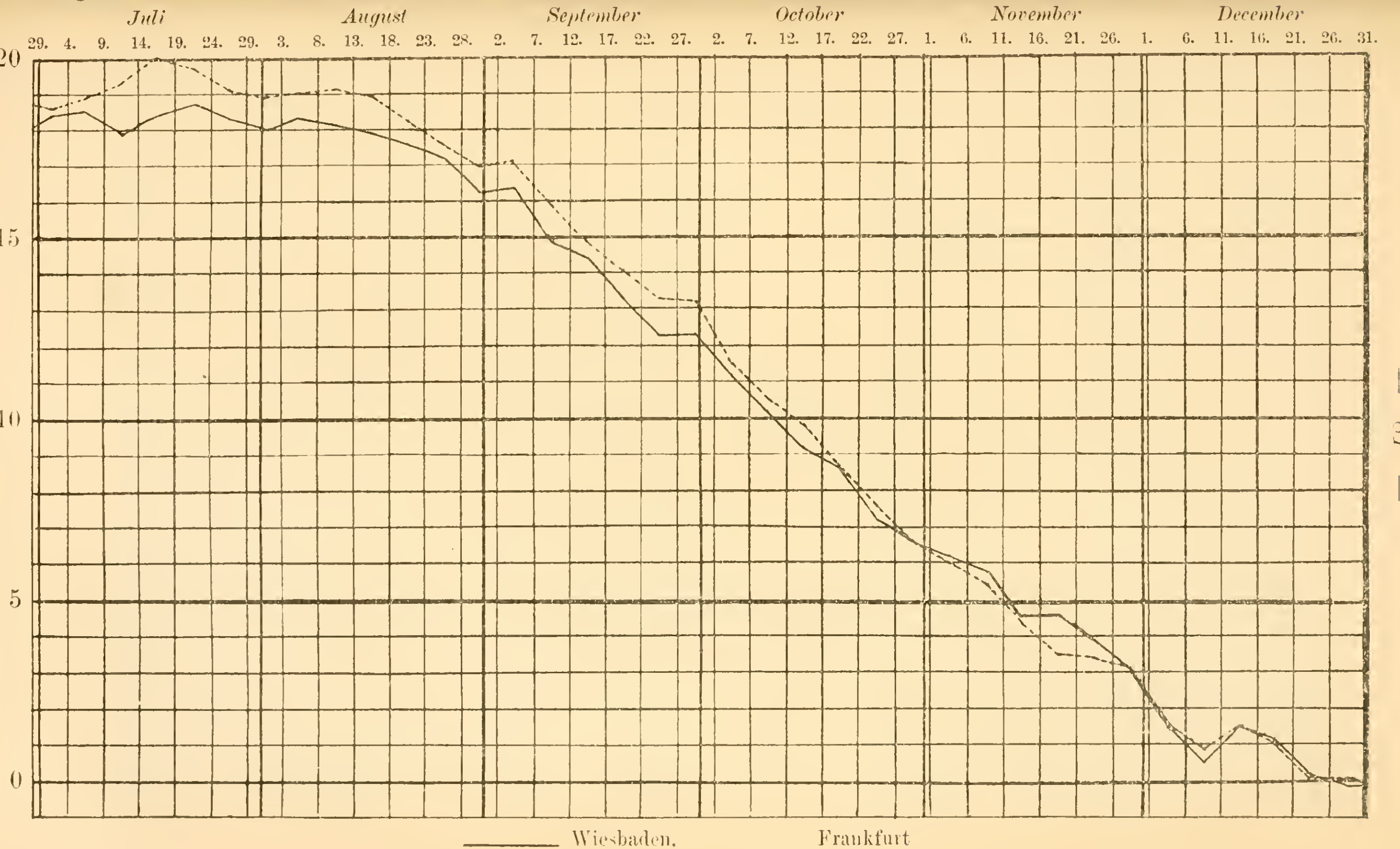
Bei Betrachtung der Curven findet man, dass die mittleren Pentadentemperaturen im allgemeinen von Januar bis Juli ansteigen, um von da ab wieder zu fallen. Dieses Steigen und Fallen der Curve ist jedoch nicht stetig, vielmehr wird der ansteigende Theil durch kleine Depressionen, der abfallende Theil durch ebensolche Erhebungen unterbrochen. Die Depressionen im ansteigenden Theil der Curve entsprechen kleinen »Kälterückfällen« innerhalb der Periode genereller Temperaturzunahme, die Erhebungen ebensolchen »Wärmerückfällen« innerhalb der Zeit genereller Temperaturabnahme.

Vergleichen wir die Curven von Frankfurt und Wiesbaden mit einander, so zeigt sich zunächst, dass die Frankfurter Curve während der Monate April bis October erheblich höher, während der übrigen Monate, mit Ausnahme des Februar, meist um ein geringes tiefer als

Figur 2a. Pentadenmittel der Lufttemperatur in Wiesbaden und Frankfurt a. M. Erstes Halbjahr.



Figur 2b. Pentadenmittel der Lufttemperatur in Wiesbaden und Frankfurt a. M. Zweites Halbjahr.



die Wiesbadener liegt. Es zeigt sich also auch hier dasselbe Verhältniss, welches wir schon bei den Monatsmitteln (Fig. 1) beobachten konnten.

Abgesehen von diesen Differenzen in den absoluten Werthen zeigen aber beide Curven nicht nur in ihrem allgemeinen Verlauf, sondern auch in ihrer besonderen Ausgestaltung auffällige Uebereinstimmung. Insbesondere fallen die Kälterückfälle und Wärmerückfälle in Wiesbaden und Frankfurt mit einer einzigen Ausnahme vollständig zusammen. Diese Ausnahme bezieht sich auf den Kälterückfall, der in Wiesbaden in der 39. Pentade (9.—14. Juli) auftritt und der in Frankfurt nicht beobachtet wird.

In der folgenden Tabelle sind nochmals alle Kälte- und Wärmerückfälle in Wiesbaden und in Frankfurt zusammengestellt. Temperatur-Differenzen von 0,1 wurden hierbei im allgemeinen nicht berücksichtigt.

	Wiesbaden		Frankfurt a. M.	
	Pentade	Temperatur-differenz gegen die vorhergehende Pentade	Pentade	Temperatur-differenz gegen die vorhergehende Pentade
Kälte-Rückfälle	5.—9. Febr.	— 0,4	5.—9 Febr.	— 0,4
	10.—14. „	— 0,1	10.—14. „	— 0,5
	12.—16. März	— 0,6	12.—16. März	— 0,5
	11.—15. April	— 0,4	11.—15. April	— 0,3
	10.—14. Juni	— 1,2	10.—14. Juni	— 0,9
	10.—14. Juli	— 0,5	—	—
Wärme-Rückfälle	4.—8. Aug.	+ 0,3	4.—8. Aug.	+ 0,1
	—	—	9.—13. „	+ 0,1
	12.—16. Dec.	+ 1,0	12.—16. Dec.	+ 0,6

Diese auffälligen Coincidenzen der Temperatur-Rückfälle beschränken sich übrigens nicht nur auf nahe benachbarte Orte, wie Frankfurt und Wiesbaden, sondern sie erstrecken sich, wie Hellmann zeigte und auch Ziegler und König in ihrer Schrift über das Klima von Frankfurt a. M. anführen, über ganz Nord- und Mitteldeutschland.

Von allen Kälterückfällen sind die bekanntesten und im Volke am meisten gefürchteten diejenigen im Mai, welche der Volksmund auf die Tage der sogenannten Eisheiligen (11.—13. Mai) verlegt. Unsere Wiesbadener Beobachtungen zeigen, dass im 26jährigen Mittel eine Temperaturdepression im Mai überhaupt nicht zu beobachten ist.

und das gleiche findet man auch in Frankfurt. Das lässt jedoch durchaus nicht auf ein vollständiges Fehlen dieser Kälterückfälle des Mai in unserer Gegend schliessen, sondern es rührt dies daher, dass — wie übrigens auch in den meisten anderen Gegenden Deutschlands — die Termine im Mai nicht so fest sind, wie vielleicht in anderen Monaten, z. B. im Juni. Zählt man z. B. alle Kälterückfälle aus, die in Wiesbaden in den Jahren 1870/95 in den Pentadenmitteln der einzelnen Jahre im Mai und Juni sich kund gaben, so findet man für ersteren Monat die Zahl 41, für letzteren 39. Dieselben vertheilen sich ihrem Anfang nach auf die einzelnen Pentaden wie folgt:

	Mai	Juni
1. Pentade	5 = 12,2 %	5 = 12,8 %
2. „	9 = 21,9 „	8 = 20,5 „
3. „	7 = 17,1 „	10 = 25,6 „
4. „	5 = 12,2 „	4 = 10,3 „
5. „	8 = 19,5 „	6 = 15,4 „
6. „	7 = 17,1 „	6 = 15,4 „

Man beobachtet also im Juni eine entschiedene Anhäufung der Kälterückfälle um die Zeit der 3. Pentade (10.—14. Juni) herum, welche denn auch im 26jährigen Durchschnitt als Kälterückfallsperiode erscheint. Andererseits sind die Kälterückfälle des Mai auf die einzelnen Pentaden dieses Monats im Laufe der Jahre weit gleichmässiger vertheilt, so dass beim Ziehen vieljähriger Durchschnitte Compensation eintreten muss.

Aus dem mitgetheilten Pentadenkalender ergibt sich, dass im 26jährigen Durchschnitt in Wiesbaden die kälteste Zeit auf die dritte (11.—15. Januar), die wärmste Zeit auf die 41. Pentade (20.—24. Juli) fällt. Die folgende Tabelle enthält die entsprechenden Angaben für diejenigen anderen Orten des Mittelrheingebietes, die wir bereits wiederholt zum Vergleiche mit Wiesbaden heranzogen. Sie sind Doves früher citirter Klimatologie von Deutschland entnommen und zwar den auf den Zeitraum 1848/72 reducirten Pentadenmitteln. Nur die Angaben für Frankfurt a. M. stammen von Ziegler und König. Die kleine Tabelle enthält ausserdem noch die mittlere Jahresamplitude der Temperatur, d. h. den Wärmeunterschied zwischen

der wärmsten und der kältesten Pentade. Die Stellung von Wiesbaden ergibt sich hieraus ganz entsprechend derjenigen, die wir ihm bereits in Beziehung auf die Differenz zwischen Januar- und Julimittel anweisen konnten.

	Kälteste Pentade	Wärmste Pentade	Mittlere Jahres-Amplitude
Wiesbaden . .	3	41	19.2
Crefeld	1	41	19,0
Köln	1	41	18,7
Boppard . . .	1	41	18.6
Trier	1	41	19,5
Kreuznach . .	1	40	20,5
Darmstadt . .	1	40	20,7
Frankfurt a. M. .	3	40	20,3

In ganz Deutschland fällt allgemein die kälteste Zeit in die 1. bis 3. Pentade, die wärmste in die 39. bis 41. Was speciell das Mittelrheinland betrifft, so scheint — soweit obige Tabelle einen Schluss zulässt — die strengste Winterkälte in Wiesbaden und Frankfurt etwas später einzutreten, als an den übrigen zum Vergleich herangezogenen Orten. Vielleicht ist aber dieser Unterschied nur auf die Verschiedenheit der Beobachtungsperioden zurückzuführen, aus welchen die Ergebnisse abgeleitet wurden.

Der Pentadenkalender gestattet schliesslich noch die mittlere Dauer der Hauptwärmeperioden für Wiesbaden zu ermitteln. Ich wähle hierfür dieselbe Form der Darstellung, welche A. Tümmler[1]) in einer die einschlägigen Verhältnisse in ganz Deutschland behandelnden Arbeit gewählt hat. Es handelt sich hier zunächst um Feststellung desjenigen Tages im Jahr, an welchem durchschnittlich die mittleren Tagestemperaturen von 0°, 5°, 10°, 15° und 20° als Tagesmittel zum ersten Male erreicht werden, sowie derjenigen Tage, an welchen diese Temperaturen durchschnittlich zum letzten Male vorkommen. Die

[1]) Jahresbericht und Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg. 1891, S. 1.

betreffenden Daten bezeichne ich mit Tümmler als A_0, A_5, A_{10}, A_{15}, A_{20} und E_0, E_5, E_{10}, E_{15}, E_{20}. Sie sind für Wiesbaden aus meinen Pentadenmitteln in der von Tümmler auseinandergesetzten Weise durch Interpolation ermittelt worden. Für Frankfurt a. M. entnahm ich die Angaben dem von Ziegler und König mitgetheilten Tageskalender der Mittel-Temperaturen. Die anderen zum Vergleich herangezogenen Werthe entstammen Tümmler's Arbeit; sie sind von ihm aus den Dove'schen Pentaden-Mitteln berechnet. Alles übrige besagt die folgende Tabelle:

	E_0	A_5	A_{10}	A_{15}	A_{20}	E_{20}	E_{15}	E_{10}	E_5	A_0
Wiesbaden . . .	19. I.	24. III.	18. IV.	28. V.	—	—	10. IX.	11. X.	12. XI.	28. XII.
Crefeld	—	24. III.	1. V.	26. V.	—	—	11. IX.	14. X.	10. XI.	—
Köln	—	20. III.	17. IV.	23. V.	—	—	15. IX.	22. X.	13. XI.	—
Boppard	—	24. III.	26. IV.	29. V.	—	—	9. IX.	16. X.	12. XI.	—
Trier	4. I.	20. III.	19. IV.	25. V.	—	—	10. IX.	17. X.	14. XI.	2. I.
Kreuznach . . .	19. I.	22. III.	17. IV.	23. V.	16. VII.	19. VII.	15. IX.	16. X.	10. XI.	31. XII.
Darmstadt . . .	3. I.	18. III.	15. IV.	17. V.	13. VII.	26. VII.	16. IX.	19. X.	12. XI.	3. I.
Frankfurt a. M. .	22. I.	17. III.	19. IV.	18. V.	15. VII.	23. VII.	14. IX.	14. X.	9. XI.	25. XII.

Aus diesen Anfangs- und Schlussdaten berechnen sich nun die Anzahl Tage, während deren durchschnittlich mittlere Tages-Temperaturen unter 0, über 5, 10, 15 und 20° noch vorkommen. Das Ergebniss, also die Dauer der Hauptwärmeperioden, gibt die nächste Tabelle wieder, in welcher — in Uebereinstimmung mit Tümmler — die Bezeichnungen D_0, D_5, D_{10}, D_{15} und D_{20} für die betreffenden Wärmeperioden gebraucht sind.

Wie man sieht unterscheidet sich Wiesbaden im Verein mit Frankfurt und Kreuznach von den übrigen zum Vergleich herangezogenen Orten durch den Besitz einer etwa dreiwöchentlichen Periode, in welcher Tagesmittel unter 0° vorkommen können. Freilich ist das Herabgehen unter die Gefriertemperatur in Wiesbaden im Mittel nur sehr gering. Andererseits nimmt aber Wiesbaden in Beziehung auf die Dauer der heissen

Mittlere Dauer der Hauptwärme-Perioden in Tagen.

	D_0	D_5	D_{10}	D_{15}	D_{20}
Wiesbaden . . .	23	234	177	106	0
Crefeld	0	232	167	109	0
Köln	0	239	189	116	0
Boppard . . .	0	234	174	104	0
Trier	3	240	182	109	0
Kreuznach . . .	20	234	183	116	4
Darmstadt . . .	1	240	188	123	14
Frankfurt a. M. .	29	238	179	118	9

Jahreszeit unter den Orten des Mittelrheingebietes eine ausnahmsweise günstige Stellung ein. Nicht nur, dass ihm eine Periode, in welcher die Tagesmittel 20° überschreiten, vollständig fehlt, auch die nächst heisse Periode, in welcher das Tagesmittel über 15° liegt, erreicht in Wiesbaden mit 106 Tagen eine Dauer, die fast die geringste unter den in der Tabelle vorkommenden ist.

Natürlich können diese Untersuchungen und Betrachtungen die Thatsache nicht aus der Welt schaffen, dass es in Wiesbaden im Sommer heiss ist. Wiesbaden liegt eben in jenem Mittelrhein-Bezirk, der die höchsten Temperaturen in Deutschland aufweist. Aber unter den Orten dieses Bezirkes zählt Wiesbaden zu denjenigen, in welchen die grelle Hitze des Hochsommers am meisten gelindert ist.

Ich muss übrigens darauf hinweisen, dass unter den oben von mir berechneten Werthen für die Dauer der Hauptwärmeperioden in Wiesbaden derjenige für D_0 sehr schlecht mit dem von Tümmler ermittelten übereinstimmt. Das liegt daran, dass dieser Autor für Wiesbaden nur eine $7^1/_2$ jährige Beobachtungsreihe benutzen konnte, in welche offenbar gerade exceptionell kalte Winter eingeschlossen waren.

J. Ziegler und W. König wählen in ihrer Darstellung des Klimas von Frankfurt a. M. eine andere Abgrenzung der Hauptwärmeperioden. Sie theilen das Jahr ein in Winter, Nachwinter, Frühling, Vorsommer, Sommer, Nachsommer, Herbst und Vorwinter. Die Grenzen der einzelnen Perioden ergeben sich aus folgender Tabelle, in welcher ich die von mir aus den 26 jährigen Pentadenmitteln abgeleiteten Werthe für Wiesbaden zugleich mit denjenigen für Frankfurt nach Ziegler und König mittheile.

	Tagesmittel der Temperatur	Wiesbaden				Frankfurt a. M.	
		vom	bis	Dauer		Dauer	
				in Tagen	in Procenten	in Tagen	in Procenten
Winter . .	unter 2°	3. XII.	15. II.	75	20,5	75	20,6
Nachwinter .	zwischen 2° u. 5°	16. II.	23. III.	36	9,8	37	10,1
Frühling . .	„ 5° „ 15°	24. III.	27. V.	65	17,8	58	15,9
Vorsommer .	„ 15° „ 18°	28. V.	27. VI.	31	8,5	31	8,5
Sommer . .	über 18°	28. VI.	13. VIII.	47	12,9	63	17,3
Nachsommer	zwischen 18° u. 15°	14. VIII.	10. IX.	28	7,7	23	6,3
Herbst . .	„ 15° „ 5°	11. IX.	12. XI.	63	17,3	56	15,3
Vorwinter .	„ 5° „ 2°	13. XI.	2. XII.	20	5,5	22	6,0

Auch aus dieser letzten Zusammenstellung ergibt sich, dass der heisse Sommer in Wiesbaden von erheblich (16 Tage) kürzerer Dauer ist, als in Frankfurt. Dagegen währen Frühling und Herbst, sowie auch der Nachsommer hier länger wie dort. Winter, Nachwinter und Vorsommer sind an beiden Orten von gleicher Dauer; der Vorwinter dagegen in Wiesbaden um 2 Tage kürzer.



4-jähriges Kind.

I a. Vor der Behandlung. I b.





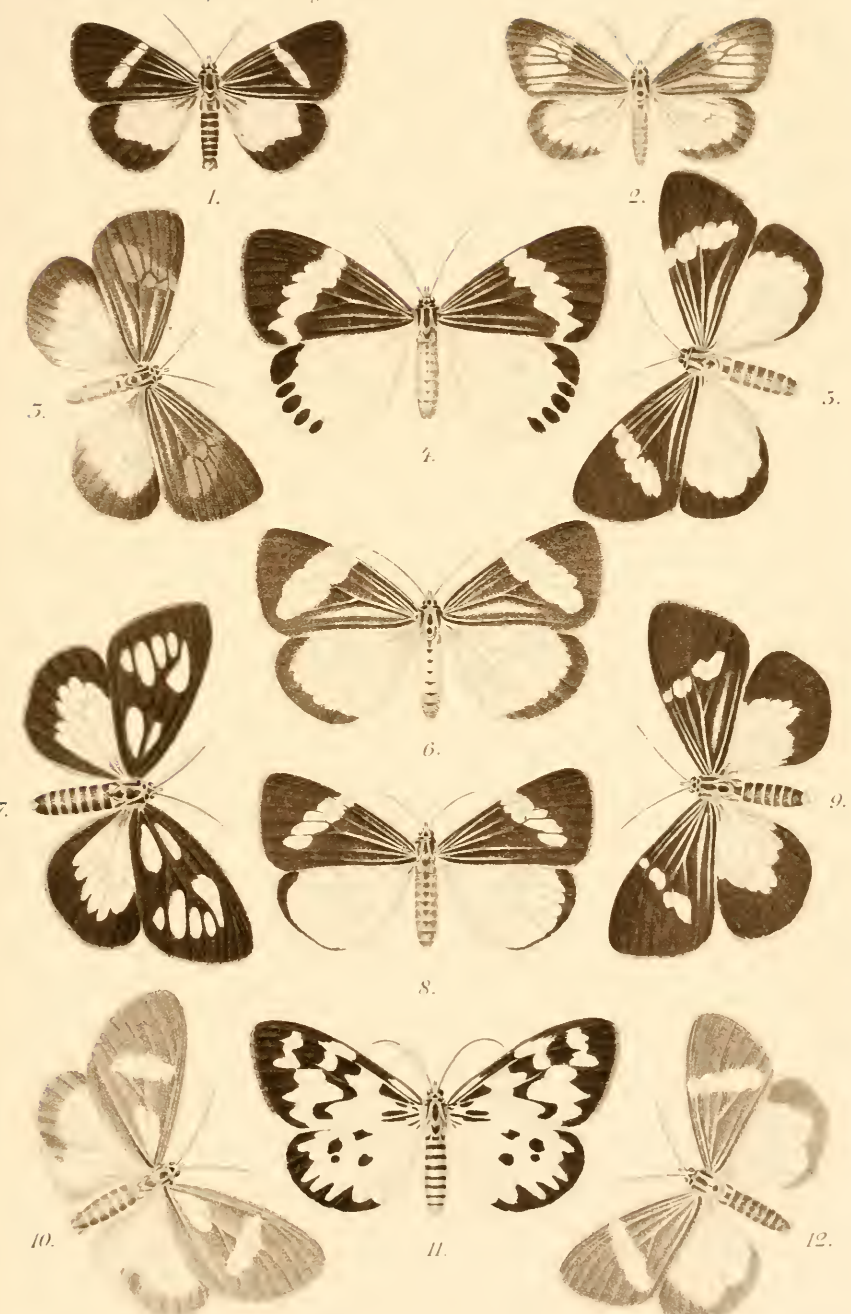
II a. Nach 3-jähriger Schilddrüsen-Behandlung. II b.



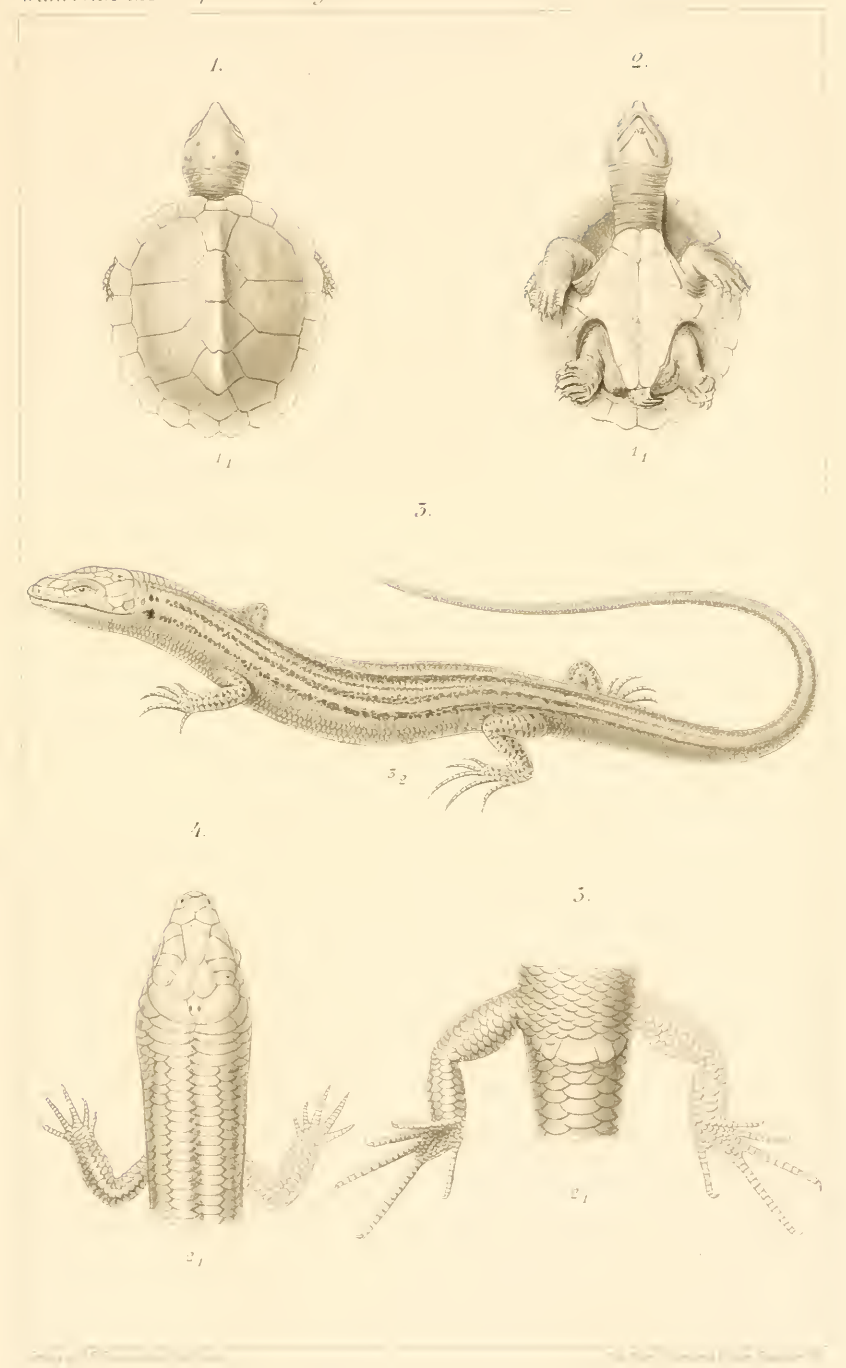


VERLAG VON J. F. BERGMANN IN WIESBADEN.




1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.





1. 2. Cinosternum carinatum (Gray).
3. 4. 5. Lygosoma (Liolepisma) pagenstecheri Lindh. n. sp.



JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ARNOLD PAGENSTECHER.
KÖNIGL. GEH. SANITÄTSRATH, DIRECTOR DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE.

JAHRGANG 54.

MIT DREI TAFELN.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.





Von den älteren Jahrgängen sind nahezu die meisten noch zu haben und können zur Vervollständigung vorhandener Serien zur Zeit noch, so lange die Vorräthe es gestatten, auf vorherige Anfrage beim Director des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Herrn Geheimen Sanitäts-Rath **Dr. Arnold Pagenstecher** in Wiesbaden, zu billigen Ausnahmepreisen bezogen werden.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.





